TRAITÉ
DES
NERFS
ET
DE LEURS MALADIES;

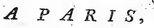
PAR M. TISSOT,

D. M. DE LA S. R. DE LONDRES. DES SOC. ACAD. DE BASLE, BERNE, ROTERDAM, ET DE LA S. R. DE MED. DE PARIS.

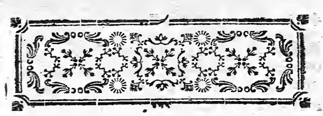
Series Juncturaque pollet.

TOME I. PART. II.

A PARIS,
Chez P. F. DIDOT, le jeune,
Et à LAUSANNE,
Avec les Privileges du ROI & de LL. EE.



M. D. CC. LXXVIII.



TRAITÉ DES NERFS ET DE LEURS MALADIES.

Suite du chapitre ſixiéme

ARTICLE X.

Des effets des poiſons.

§. 215. JE répete ce que j'ai déjà dit, c'eſt que des obſervations ſur les effets des poiſons ne ſont point étrangères à cet ouvrage, puiſqu'elles mettent ſous les yeux preſque tous les ſymptômes des maladies des nerfs, & que d'ailleurs on doit compter les poiſons parmi les cauſes de ces ma-

ladies auxquelles les perſonnes qui ont eu le malheur d'être empoiſonnées ſont preſque toujours ſujettes pendant le reſte de leur vie (*a*).

Si l'on en excepte un aſſez petit nombre qui paroiſſent agir par leur ſtipticité, tous les poiſons agiſſent par un principe très âcre & très irritant, plus fixe chez les uns, très volatile chez les autres (*b*). Mais des

(*a*) M. BOERHAAVE employe près de ſoixante pages dans ſon traité des maux de nerfs, à parler des Venins, p. 204 juſques-à 260, p. 447, & ſuiv.

(*b*) On a diviſé les poiſons en minéraux, végétaux & animaux, mais cette diviſion qui eſt celle de feu M. MEAD, adoptée depuis peu par M. PREST-WICH (*Diſſertation on mineral*, *animal and vegetable poiſons* 8°. *Lond.* 1775), ne répand aucune lumiére ſur leur action. LINDESTOLPE (*Liber de Venenis Francof.* & *Lipſ.* 1739. 8°.) les diviſe 1°. en corroſifs ou âcres, 2°. en obſtruants, 3°. en narcotiques ou aſſoupiſſans ; mais il avoit déjà très bien vû que les narcotiques étoient échauffans, ce qui prouve qu'ils ſont âcres, ainſi ſa diviſion peut ſe reduire, comme STENTZEL l'a remarqué, aux âcres & aux obſtruans ; diviſion que STENTZEL avoit à peu près ſuivi ſous une autre dénomination dans l'ou-

recherches sur ces différences ne sont point l'objet de cet article, où je ne veux considérer que l'effet de l'irritation, qui peut être appliquée 1°. par la respiration aux différentes parties de la membrane pituitaire; 2°. par l'inhalation cutanée; 3°. par les playes; 4°. par la déglutition; 5°. par les la-

vrage qu'il avoit donné lui-même sur cette matiére, (*Toxicologia* 4°. Vitemberg 1733) en les divisant en venins chroniques & en venins aigus.

M. BOERHAAVE avoit fait neuf classes des poisons, en les envisageant relativement aux secours qu'ils exigeaient; mais de ces neuf classes, huit rentrent dans la classe des âcres, la septiéme seule appartient aux obstruants ou stiptiques. Ainsi il paroit qu'en les envisageant uniquement du côté de l'action méchanique, cette division suffit; mais quand à la pratique on doit adopter celle de M. BOERHAAVE qui paroît complette & très exacte; à l'histoire particuliére près de quelques venins sur laquelle il n'a pas pû avoir des relations sures, parce qu'elles n'existoient pas quand il a écrit.

Si l'on avoit de la peine à placer les venins narcotiques dans la classe des âcres, je renvoye à tout ce qui a été démontré depuis plus d'un siécle sur les effets de l'opium; sur ceux des champignons, qui

vemens; 6°. par les injections, soit dans les vaisseaux, soit dans les cavités du bas ventre & de la poitrine, soit dans les viscères creux.

§. 216. On peut rapporter à la premiére classe tous ces poisons extrêmement volatiles qui tuent dès que l'on vient à les respirer, & tous ceux d'une moindre force qui sans tuer

sans avoir presque d'odeur, empoisonnent par l'odorat; sur l'effet des champignons avalés qui empoisonnent sans être dissouts; sur celui de la graine de DATURA; ce sont des poisons de la seconde classe de M. BOERHAAVE, qu'il caractérise fort bien en disant, *il y en a d'autres qui quoique fort âcres ont une viscosité qui fait qu'ils adhérent dans l'estomach, d'où cette âcreté agit sur le cerveau & sur tous les nerfs*, comme on l'a vérifié très souvent, & comme il le vérifia sur un chien à qui il avoit donné de l'opium; il l'ouvrit au moment où il commençoit à avoir des convulsions & il retrouva dans l'estomach le morceau d'opium entier. (*Prælect.* §. 857.) Les traitemens généraux qu'il indique pour chaque classe sont les plus sages possibles; mais depuis lui on a acquis quelques connoissances utiles à cet égard, telles que celles de la vertu spécifique de l'ypecacuana contre les effets de l'opium.

incommodent beaucoup. Quelques fleurs; quelques exhalaisons chymiques; les vapeurs mosétiques; celles des cavités restées long-tems fermées, telles que les cavots, les puits nouvellement r'ouverts, les souterrains (*c*); celles du charbon; de quelques vernis; les différentes espéces d'air factice, excepté l'air d'éphlogistiqué; l'air inflamable des eaux croupissantes observé premiérement sur quelques rivieres d'Amérique (*d*), qui est le plus mortel de tous & qui, d'après les ingénieuses observations de M. le Comte VOLTA, paroit être un grand agent dans la nature; les vapeurs des mines qui ne sont peut-être que ce même air inflamable, & dont les effets sont quelquefois si mortels & si va-

(*c*) On a vû à Paris plusieurs hommes employés à creuser un cavot, où l'on croyoit trouver des trésors cachés y périr tous, & y périr comme d'une catalepsie mortelle, en conservant l'attitude dans laquelle ils étoient, & les yeux ouverts; c'étoient des statues de chair qui conservoient l'air animé. HEYMAN, *Commentaria in Boerhaavi institution.* t. I. p. 49.

(*d*) Lettre de M. FRANCKLIN à M. PRIESTLEY.

riés (*e*); celles des animaux ou des végétaux pourris; celles des cloaques &c. font dans ce cas, & quoi qu'il y en ait plusieurs qui tuent principalement en viciant l'air & en infectant les humeurs, on a très bien senti qu'une autre cause de mort qui se trouve peut-être dans toutes, & qui est l'agent principal dans plusieurs, c'est l'âcreté excessive qui produit dans les

(*e*) Les airs mofétiques ne sont vraisemblablement que ce même air, dont on se servoit il y a plus d'un siècle en Toscane, en Sicile & en Barbarie pour détruire les charensons du bled, en arrêter la fermentation & le conserver; on le versoit dans des espéces de four construits sur des terrains d'où s'élevoit de l'air de cette espéce; bientôt tous les insectes étant détruits, & la fermentation arrêtée, il n'y avoit plus qu'à le mettre dans des magazins; M. BALL dit que n'y ayant point de terres de cette espéce dans le territoire de Genes, les Génois envoyent souvent leur bled à Pize pour lui faire subir cette préparation; pendant qu'il étoit à Livourne, un homme descendu dans une de ces chambres que l'on avoit laissé ouverte, y fut sur le champ sufoqué, & celui que l'on y descendoit pour le sécourir l'auroit été s'il ne se fut pas fait retirer avant que d'être au fond. Lettre à M. BRADLEY, nouvelles obs. phys. sur le jard. t. 2. p. 146.

bronches un ſpaſme violent & ſubitement mortel.

Quand on a obſervé ſouvent, combien la pouſſiére, combien une odeur un peu âcre oppreſſe fortement & promptement les aſtmatiques, on comprendra aiſément comment un ſtimulus plus fort peut jetter dans un étouffement mortel en un clin d'œil les perſonnes les plus robuſtes; & comment des odeurs peu fortes pour des nerfs bien conſtitués peuvent incommoder des perſonnes qui ont le genre nerveux fort ſenſible; les tuer même dans des appartemens fermés. Il y a une multitude de femmes qui ſont très réellement incommodées par l'odeur du muſq, de l'ambre, de la vanille; toutes ces odeurs leur donnent d'abord mal à la tête, des vertiges, des défaillances, & les jettent même quelque-fois dans des convulſions; les roſes, les jacinthes, les tubereuſes produiſent le même effet. On trouve dans les tranſactions philoſophiques le cas d'une femme qui fut tuée par l'odeur de beaucoup de roſes dans la chambre où elle couchoit; & M. TRILLER a donné

l'obſervation d'une jeune perſonne tuée auſſi pendant le ſommeil par celles des violettes (*f*). Il y a des plantes qui ont très peu d'odeur, mais dont la partie odorante eſt réellement vénéneuſe, telle eſt celle du Napel ; elle eſt connue de tout tems comme telle, & quoique ſouvent pluſieurs perſonnes n'en ayent pas été incommodées, il n'en eſt pas moins vrai qu'elle eſt dangereuſe. M. VIRIDET parle d'une troupe de jeunes filles qui étant allées ſur la dent de Vaulion, (la pointe la plus élevée du Jura), ſe firent des bouquets de cette fleur ; quelques momens après elles ſe ſentirent laſſes & foibles, il fallut s'aſſeoir, les maux de cœur, les défaillances arrivérent, & ſans un homme qui paſſa & qui connoiſſant la cauſe du mal, ôta les bouquets & leur fit boire du vin qu'il portoit à d'autres, elles ſeroient vraiſemblablement toutes mortes (*g*).

(*f*) *De morte ſubitâ ex nimio violarum odore.* Opuſc. t. 1. p. 237. On trouve dans cette ſavante diſſertation pluſieurs obſervations analogues.

(*g*) *Traité du bon chile.* t. 1. p. 202.

M. BOERHAAVE faillit à périr en préparant de l'eſprit de vitriol à la façon de VANHELMONT; s'étant trop approché de la vapeur, il en fut ſaiſi ſi fortement, *qu'il auroit pu être étouffé ſur le champ*, dit-il, s'il n'avoit pas eu de l'eſprit de ſel ammoniac ſous ſa main (*h*). Une vapeur bien oppoſée, mais tout auſſi âcre, & tout auſſi volatile, celle d'urine pourrie lui fit courir une autre-fois le même danger, & il rapporte à cette occaſion deux faits ſemblables & peut-être plus frappans. TACHENIUS ouvrant le vaiſſeau dans lequel il venoit de finir une ſublimation d'arſenic déja repétée quelque-fois, il en ſortit une odeur agréable, mais qui lui donna ſur le champ une vive douleur au creux de l'eſtomach, une défaillance, une ſueur froide, des nauſées, des vômiſſemens, un piſſement de ſang & un ſpaſme général, qui ne céderent que peu-à peu à un régime végétal & au grand uſage du lait. Un peintre qui conſervoit depuis longtems du realgar

(*h*) Prælect. ad §. 1120.

dans une boete, apperçut une légére odeur en l'ouvrant & tomba sur le champ dans une défaillance dont on eut beaucoup de peine à le tirer (*i*). Il est bien évident que l'un & l'autre de ces accidens ne dépendent que de l'irritation du genre nerveux. FERNEL avoit déja vu un orfèvre qui en dorant avec du mercure devint tout à-coup fou, sourd, & muet (*k*). ETMULLER s'étant trouvé exposé par la fracture subite d'une retorte, en préparant le clyssus d'antimoine, à la fumée du souffre & de l'antimoine, eut la poitrine si irritée qu'il garda de la toux pendant un mois; & M. SÉNAC qui rapporte d'après SCHULZE que les vapeurs antimoniales peuvent produire des palpitations, ajoute qu'en préparant du verre d'antimoine, pendant qu'il versoit la matiére dans un moule, la vapeur qui s'éleva causa un crachement de sang, à celui qui tenoit l'instrument, & il finit par dire, est-il donc surprenant qu'une telle fumée resserre les poumons & agite le cœur

(*i*) *De Morb. nervorum.* p. 244.
(*k*) *De abditis rerum causis.*

(*l*). La vapeur même de la ſimple eau de mer corrompue eſt un des poiſons les plus actifs. Un matelot tomba mort a Rochefort en debondonant une futaille d'eau de mer tirée d'un vaiſſeau qu'on déſarmoit; ſix de ſes camarades qui étoient à quelque diſtance de lui furent renverſés, agités de violentes convulſions & perdirent connoiſſance. Le chirurgien du vaiſſeau accourant pour les ſécourir éprouva les mêmes accidents; le mort rendoit le ſang par la bouche, le nez, les oreilles; & le cadavre noir & enflé fut ſi promptement corrompu qu'il ne fut pas poſſible de l'ouvrir (*m*).

La ſcélerateſſe a profité de ce que l'art a découvert en ce genre, & l'on n'a que trop d'exemples de gens empoiſonnés par des lettres, par des gants, en un mot en reſpirant la plus légére parcelle d'un venin très volatile, & ſouvent très inodore puiſque l'acreté peut être de nature à exciter un très fort ſpaſme, ſans procurer aucune ſenſation d'odo-

(*l*) *Traité du cœur.* t. 4. ch. II. t. 2. p. 489.

(*m*) Hiſt. de l'Acad. Roy. des ſciences 1745. p. 28.

rat. L'Empereur Henri VI. fut empoiſonné par des gants ; JEAN roi de Caſtille le fut au rapport de quelques hiſtoriens par des bottes qu'un turc avoit préparé ; & LOUIS XIV. craignant un projet d'empoiſonnement pour PHILIPPE V. lui défendoit d'ouvrir des lettres, de ſe ſervir de gants, de reſpirer des odeurs. On a des exemples de bougies empoiſonnées, & quelques hiſtoriens ont cru que le ſecond Cardinal de GUISE avoit été empoiſonné dans une proceſſion à Avignon par la vapeur des cierges qui bruloient devant lui.

M. BOERHAAVE atteſte, & perſonne n'a jamais été plus digne de créance, qu'il connoit des poiſons qui peuvent tuer en un clin d'œil ſans produire aucun ſymptôme de maladie. Les exhalaiſons du mancenilier, cet arbre tout vénéneux de l'Amérique (n), que l'on ne pou-

(n) M BOERHAAVE en avoit élevé deux dans le jardin botanique de Leyde ; & il rapporte que dans les commencemens des établiſſemens des Européens dans la Guiane il périſſoit, ſur-tout à la fin de l'automne, beaucoup d'habitans, particuliérement de

voit approcher qu'après avoir pris des précautions pour en diſſiper la vapeur ; celles de l'Ahouai des isles, & de l'Ahouai de Macaſſar ; celles de la racine de la Béjuque quand on la fait cuire, ne ſont dangereuſes que par l'âcreté qu'elles renferment, & ce n'eſt point en rendant l'air impropre à la reſpiration, que l'on peut les ſoubçonner de nuire, puiſqu'il eſt bien démontré que les végétaux rendent à l'air cette qualité quand d'autres cauſes la lui ont fait perdre ; & que d'ailleurs les ſymptômes qu'ils occaſionnent ne reſſemblent point à ceux qui dépendent de cette cauſe.

ceux qui avoient paſſé la nuit dans les bois ; on s'apperçut que cela dépendoit de la vapeur du mancenilier, on en extirpa & l'on en brûla des forêts entieres, & depuis lors ces accidens n'arrivèrent plus. Le lait de ceux qu'il avoit au jardin étoit ſi âcre qu'en touchant ſimplement la peau, il produiſait pluſieurs accidens très fâcheux ; & un homme s'étant ſervi d'une feuille pour ſe torcher le fondement, elle y produiſit une inflammation qui gagna les inteſtins & dégénera rapidement en gangrêne dont le malade mourut. *De morb. nervorum* p. 332.

§. 217. Les venins peſtilentiels ; tels que celui de la peſte même & celui des cadavres mal enterrés, déterrés trop promptement, trop accumulés tuent auſſi ſur le champ (*o*), & l'action des miaſmes vénéneux ſur tout le genre nerveux y contribue ſans doute ; auſſi à ce titre j'ai dû en parler ici, mais ils paroiſſent plutôt jetter dans la paralyſie, que dans le ſpaſme ; & leur plus grand danger vient ſans doute, 1°. de ce qu'ils rendent l'air impropre à la reſpiration; ces miaſmes infiniment corrompus mettent d'abord l'air dans l'état dans lequel ſe trouva au bout de quelques heures l'air du trou noir de Calcutta (*p*), & il eſt vraiſemblable que

(*o*) On vit pluſieurs exemples du premier fait lors de la derniére peſte de Londres, dans l'Egliſe des marchands ; on en vit pluſieurs à Marſeille. Ceux du ſecond cas ſont très ſouvent repétés dans toutes les égliſes, & c'eſt ce qui a déterminé avec raiſon tant de Souverains à prohiber les ſépultures dans les égliſes, & á éloigner les cimetiéres des villes, ou à prendre des précautions ſures pour en prévenir les inconvéniens.

(*p*) En Juin 1756. CALCUTA ayant été

ſi quelqu'un y étoit entré un moment avant qu'on l'ouvrit il y ſeroit mort ſur le champ, quoique quelques uns de ceux qui s'y étoient habitués ſucceſſivement ayent ſurvêcu 2°. De la putridité qu'ils portent dans toutes les humeurs & qui, quand on ne meurt pas d'abord, ſe manifeſte par les fievres malignes qui en ſont la ſuite. Ne peut-on pas obſer-

pris par SUBA Vice-Roi du royaume de Bengale, M. HOLWEL commandant, les officiers, les ſoldats, en tout 146 hommes furent mis à huit heures du ſoir dans une priſon, appelée le trou noir, cube de dix-huit pieds, qui n'avoit d'air que par deux fenêtres fortement barrées du côté d'occident; à neuf heures l'odeur urineuſe étoit ſi forte, l'air ſi corrompu, qu'on ne reſpiroit déjà qu'avec la plus grande peine; à onze heures il étoit mort un tiers des priſonniers; on ouvrit à ſix heures & un quart du matin, & il étoit mort 124 perſonnes. Annual. Regiſter. for. 1758. p. 278. Je ne donne point les détails de cette horrible hiſtoire conſignée d'abord par une lettre de M. HOLWEL, qui fut un des 22 qui échapperent, dans l'ouvrage que je viens de citer, mais qui depuis lors ſe trouve rapportée dans pluſieurs journaux & dans d'autres ouvrages.

ver les effets de cette double action ſur les nerfs & ſur les humeurs dans le fait ſuivant, raporté par un ancien obſervateur? Un voyageur obligé de paſſer auprès de cadavres pourris, ſe ſentit d'abord la tête fort affectée, le lendemain il lui étoit impoſſible de marcher, enſuite il eut une diarrhée, de la toux & une hæmoptiſie (*q*).

N'eſt-ce pas à cette eſpéce de poiſon qu'il faut rapporter cette eſpéce d'exhalaiſon qui infecte le vent ſamyel ou ſanum, qu'on obſerve dans quelques parties de l'Arabie, qui tue en quelques inſtans & qui corrompt les cadavres avec tant de promptitude, que les membres ſe ſéparent aiſément du tronc? Et n'eſt-ce pas par des particules très âcres, mais plus corroſives que putréfiantes que nuit le vent d'Harmatan, qui ſouffle en janvier ſur les côtes de Guinée, qui rend quelque-fois aveugle, qui cauſe des déchiremens dans la poitrine & dont on ſe préſerve en ſe renfermant le plus ſoigneuſement poſſible, & en

(*q*) RHUMEL *curat. medic. cent.* 1. *p.* 68.

s'oignant tout le corps avec des huiles (r).

Mais y a-t-il des animaux dont l'exhalaison soit aussi mal-saine? On n'en connoit point juques à-présent; l'histoire d'une caisse de tambour remplie d'animaux vénéneux qui exhaloit des vapeurs mortelles paroit une fable, & l'on ne croira jamais à la jeune indienne dont les exhalaisons devoient empoisonner Alexandre le grand.

La fumée du soufre portée dans le poumon par un tube adapté exactement à la trachée artère d'un chien, que l'on avoit ouvert pour cela, le tua en moins de quarante cinq secondes (s).

§. 218. Les odeurs fortes aromatiques sont des espéces de poisons, mais foibles, de cette classe; elles irritent les nerfs délicats & leur font éprouver de vrais spasmes; quelquefois elles sont utiles dans l'anéantissement, dans les cas où il y a un manque d'action dans le genre nerveux;

(r) SAURI Cours de Ph. t. 4. p. 314.
(s) LANGRISH *experiment. upon. brutes p.* 144.

& les odeurs fortes fœtides paroiſſent opérer différemment, elles agiſſent comme les miaſmes qui affoibliſſent & même qui paralyſent, & voilà ce qui fait qu'elles ont une façon d'agir directement oppoſée à celle des aromatiques, & qu'elles calment le ſpaſme (*t*).

(*t*) Après avoir préſenté tous ces effets des poiſons inſpirés, il eſt naturel de demander comment agiſſent-ils?

Mais il eſt très difficile de répondre à cette queſtion ; je préſenterai cependant quelques faits & quelques réflexions ſur cet objet important. Je remarquerai d'abord que l'obſervation que je viens de faire ſur les effets des odeurs aromatiques & des odeurs fœtides, prouve évidemment qu'il y a des odeurs qui donnent des ſpaſmes, & d'autres qui les ôtent ; c'eſt-à-dire qu'il y a des miaſmes qui augmentent l'action muſculaire, & d'autres qui la diminuent ; portez l'efficace de chacune de ces eſpéces au plus haut degré ; vous avez un ſpaſme qui peut être mortel, & une paralyſie entiére ; c'eſt dans l'un & l'autre cas la ceſſation complette de toute action, c'eſt la mort. Si l'on demande comment cela ſe fait, je l'ignore, mais je remarquerai ſeulement que l'extrême putridité produit ſans doute des miaſmes du genre paralyſant, puiſque dans les fievres vraiment malignes & très ma-

§. 219. L'effet irritant des sternutatoires doit encore se rapporter à ce chapitre; il est quelque-fois si fort

lignes, il y a dès les commencemens une prostration totale des forces, & que la peste tue quelquefois en un clin d'œil par une paralysie subite & universelle.

En second lieu comme il est évident que la vapeur du souffre qui est acide produit un serrement spasmodique dans les bronches, ne pourroit-on pas établir que les vapeurs qui agissent par un venin acescent donnent vraisemblablement un spasme, que celles qui sont d'espéce putride opérent un effet contraire. On dira peut-être que les matelots de Rochefort infectés par la vapeur putride de l'eau de mer, qui étoit évidemment de nature pestilentielle, eurent des convulsions, qu'il y en a dans la peste &c. mais les convulsions subsistent dans l'état même de paralysie, par plusieurs causes différentes de celles de la paralysie, & peuvent se trouver chez ceux qui ont été infectés par le venin le plus paralysant.

Troisiémement il paroit que les venins putrides sont les plus prompts, & leurs effets incurables.

Quatriémement ceux de la vapeur du charbon paroissent agir comme paralysants, mais non pas au plus haut degré; & ils portent un principe de raréfaction qui se manifeste à l'aspect des cadavres.

qu'il donne de vrayes convulſions, & M. BOERHAAVE rapporte comme témoin oculaire un fait qui mérite

La vapeur du vin, celle des airs fixes tirés des végétaux qui fermentent, agiſſent évidemment comme celle du ſouffre ; la vapeur de l'air inflamable proprement dit, celle de l'air nitreux, agiſſent de même ; celle de l'air trop reſpiré, celle des végétaux ou des animaux pourris, de l'air inflamable des marais, agiſſent par un principe putréfiant.

Il n'eſt pas aiſé d'aſſigner la façon d'agir de certaines fleurs, parce que l'on n'a pas aſſez d'obſervations & d'expériences pour bien apprecier leurs effets. Les arbres dont les exhalaiſons ſont vénéneuſes agiſſent peut-être ſur tout le corps.

En cinquiéme lieu ſi l'on fait attention que les airs factices tuent des animaux qui ſoutiennent aſſez long-tems la privation d'air dans le vuide, qu'ils tuent des animaux qui n'ont pas de poumon, qu'ils ſont très élaſtiques, que l'on reſpire ſans peine dans les airs qui le ſont très peu, que la mort dans le vuide n'eſt pas ſi prompte & n'a pas les mêmes ſymptômes, on comprendra que ce n'eſt pas en détruiſant l'air que quelques-uns agiſſent, & il y en a qui l'augmenteroient plutôt que de le détruire.

Sixiémement, un des plus grands phyſiciens de nos jours a penſé que les airs fac-

d'être conservé. J'ai vu, dit-il, un homme qui aimoit beaucoup les roses; un enfant fort étourdi, dont il

tices, détruisoient absolument l'irritabilité du cœur, & que c'est ainsi qu'il falloit en expliquer les effets; mais *a* il n'y a point de voye par laquelle leur action puisse se porter directement sur le cœur; *b* l'air fixe qui étant respiré tue, étant appliqué sur les fibres musculaires des intestins, en lavement, ranime leur action, réveille le principe de vie, & guérit des malades chez lesquels la vie étoit prête à finir; appliqué aux muscles même il excite donc leur irritabilité au lieu de la détruire.

c Ce même air détruit la putridité des chairs & leur redonne la consistance & la fraicheur, il les rapproche donc de l'état dans lequel elles sont irritables; *d* quand il détruiroit l'irritabilité des fibres musculaires du poumon, il n'y a point d'apparence que l'effet en fut aussi prompt; ces raisons me paroissent convaincantes; d'ailleurs il n'y a rien de si aisé que de vérifier ou de détruire cette opinion; il n'y a qu'à exposer un muscle nud à l'action de ces vapeurs; tout me persuade qu'elle n'en altérera point l'irritabilité. Peut-être qu'un air putréfiant le gangreneroit d'abord, & l'irritabilité périt quand l'organisation est détruite. C'est, dira-t-on, en augmentant d'abord trop l'irritabilité, & en produisant un spasme

étoit le Précepteur, lui en donna une qui étoit chargée d'hellebore blanc en poudre ; le maitre la flaira forte-

extrême, dont la paralyſie mortelle eſt la ſuite, qu'ils agiſſent ; mais on voit tous les jours des convulſions infiniment plus fortes que celles qu'éprouvent ces animaux ſans qu'il en reſulte aucune paralyſie. D'ailleurs il n'y a pas plus de chemin pour aller irriter le cœur, que pour aller le paralyſer, & des venins qui procurent un ſpaſme doivent en ſerrant les bronches ſe fermer à eux-mêmes les voyes d'abſorption ; d'ailleurs l'action des irritans produit des effets aſſez ſemblables ſur les inteſtins & ſur le cœur, ainſi cet air fixe qui ſtimule les inteſtins favorablement, ne ſtimuleroit ſans doute pas le cœur mortellement ; enfin un irritant trop fort appliqué au cœur, occaſionneroit des ſymptômes que l'on n'a point remarqué dans ces ſortes de morts ; & de tous ces faits, je crois pouvoir conclure que ce n'eſt que par leur application à la ſurface interne du poumon que ces vapeurs ſont généralement funeſtes, ſoit qu'elles produiſent le ſpaſme ou qu'elles agiſſent d'une façon inconnue ; il eſt bien démontré pour le plus grand nombre, que leur application ſur toute autre partie n'auroit aucun mauvais effet ; il y en a quelques-unes dont l'action peut avoir lieu par d'autres voyes : mais il eſt tems de finir cette digreſſion, & de revenir à mon ſujet principal.

fortement, & tomba dans de si forts éternuemens, qu'il seroit peut-être mort du Tétanos, si on ne lui eut pas fait inspirer par les narines beaucoup de lait qui détruisit l'irritation, & arrêta l'éternuement (*u*).

§. 220. La seconde voye par laquelle le poison peut pénétrer, c'est par l'inhalation cutanée, ou par les pôres absorbans de la peau; c'est cette voye par laquelle le mercure appliqué en friction pénétre si fortement, & par laquelle les cantharides vont stimuler tout le genre nerveux, & irriter la vessie. M. MONRO, dont les expériences sont si ingénieusement dirigées & si exactement faites, a vu que la teinture d'opium appliquée à la peau d'une grenouille, lui faisoit d'abord perdre le mouvement & ensuite la tuoit aussi surement que si on le lui eut fait avaler (*x*); & ayant envelopé les extrêmités postérieures d'une autre grenouille dans un linge trempé dans parties égales

(*u*) Prælect. ad §. 507. t. 4. p. 86.

(*x*) *Essays and observat. physic. and litterar. read before the philosoph. Society in Edinbourg.* t. 3. p. 297.

de vin blanc & d'eau de vie de France, il remarqua que le cœur de cet animal qui bat à l'ordinaire 58 à 60 fois par minutes, ne battoit plus au bout de ſept minutes que cinquante fois, & diminuant graduellement il ne batit plus du tout au bout de cinquante cinq minutes ; l'animal ne paroiſſoit plus avoir aucun ſentiment ni aucun mouvement; il ſe rétablit cependant peu-à-peu, après que l'on eut ôté le linge & lavé les parties. Il eſt évident que les parties les plus tenues avoient été abſorbées & avoient coagulé le ſang. M. MONRO démontra cette abſorption par une autre expérience ; apres avoir tenu les parties poſtérieures enveloppées pendant une heure, il les coupa & fit tremper les parties antérieures dans de l'eau à laquelle elles donnérent l'odeur & le goût d'eſprit de vin (*y*) ; auſſi l'expérience réuſſiſſoit également quoi qu'avant que d'envelopper les extrêmités poſtérieures, on coupa les nerfs ſciatiques (*z*).

(*y*) Ibid. p. 342.
(*z*) Ibid. 349.

Le camphre réduit en poudre très fine & appliqué aussi sur les extrêmités postérieures a également ralenti la circulation, mais jusques à la mort, & l'expérience pour prouver l'inhalation a eu le même succès (*a*). Les autres poisons dont les parties sont peut-être encore plus subtiles, peuvent pénétrer par la même voye; & VIRIDET rapporte un fait utile qui appartient à cet article. " Je connois un gentil-homme, dit-il, qui
„ pour se délivrer d'un mal de tête
„ qui n'étoit pas violent, se frotta
„ le dessus de la tête avec quelques
„ goutes de l'essence d'un colporteur, dont le billet marquoit qu'elle étoit bonne pour ce sujet; quelques momens après il apperçut dans
„ cet endroit une grande chaleur, il
„ lui survint des vertiges, des maux
„ de cœur, une grande oppression
„ & des mouvemens convulsifs par
„ tout le corps qui le mirent à l'agonie, & en même tems le scrotum
„ s'enflamma, & s'enfla au point

(*a*) Ibid. 352.

„ d'être aussi gros que la tête (*b*)".

Dans le tems de la peste de Nimègue, un charlatan vendoit très cher, sous le titre de préservatif immanquable, un amulète que l'on devoit porter sur la poitrine & qui étoit une préparation arsénicale ; non seulement il produisit des pustules noires sur la peau, mais il occasionna à beaucoup de gens des chaleurs de poitrine très fortes & de vives angoisses qui cessoient dès qu'on l'otoit (*c*); & l'on vit à Basle une jeune fille dont on frotta la tête, pour exterminer les poux auxquels elle étoit sujette, avec un onguent composé d'arsenic & de beure qui éprouva d'abord de violentes douleurs & ensuite un gonflement très fort de toute la tête, des rêveries, la fiévre, les défaillances & la mort le sixiéme jour (*d*); à Goettingue une pauvre femme ayant répandu de la poudre de cobalt sur la tête de sa fille attaquée de la teigne, eut la douleur de la voir périr

(*b*) *Traité des vapeurs.* p. 44.
(*c*) DIEMERBROECH. De peste. t. 4. ch. 99.
(*d*) WEPFER *de cicutâ aquaticâ.* p. 289.

cruellement en peu d'heures (*e*). M. SPROEGEL inſtruit de ce fait ayant répandu la même poudre ſur les ulcères galleux d'un chien, il périt de même; ayant raſé le dos d'un autre & lui ayant fait de petites inciſions, il y répandit environ une dragme d'arſenic; le chien tomba bien-tôt dans de violentes convulſions, de violens efforts pour vomir, & les mêmes accidens que s'il avoit pris le poiſon intérieurement; enfin il mourut dans les convulſions au bout de cinq heures; la peau du dos étoit livide, noire, enflée, & l'eſtomach, les inteſtins, la pleure, le cœur, le poumon étoient enflammés tout comme s'il eut avalé le poiſon.

On eut à Vienne dans une des dernieres peſtes l'exemple horrible d'enterreurs qui empoiſonnoient promptement en frottant avec une pomade de lard fondu imbue de venin peſtilentiel (*f*), & l'on peut rapporter ici ces accidens ſouvent aſſez graves occaſionnés par l'application des onguents

(*e*) SPROEGEL *experim. circa venen. p.* 61.
(*f*) BOERH. *prælect.* §. 1122.

ou des pomades les moins vénéneux; il y a des personnes qui ont les nerfs cutanés si sensibles, que tous les onguents leur occasionnent sur le champ, ou au bout de quelques heures une éruption érésypélateuse que j'ai vu s'étendre sur tout le corps, & occasionner de vrais symptômes nerveux pendant plusieurs jours; & entre plusieurs exemples d'irritations très considérables produites par l'application du garou ou sain bois, dont on fait depuis quelques années un si grand abus, j'ai eu des consultes dans lesquelles j'ai trouvé exactement les mêmes symptômes qu'auroit pu occasionner le poison.

M. LANGRISH a fait plusieurs essais pour s'assurer si la vapeur du souffre qui est poison quand elle est portée sur le poumon, étoit nuisible portée sur les autres pores inhalans; & dans une suite d'expériences, il en a entouré 1.° tout le corps excepté la tête; 2°. toute la tête; mais après avoir intercepté la communication entre la bouche & le poumon en ouvrant la trachée artére; 3°. le gros boyau par les lavemens, 4°. la surfa-

ce extérieure des inteſtins & des viſcéres du bas ventre, en la faiſant paſſer par un tuyau; 5°. la ſurface extérieure du poumon en faiſant une inciſion à la poitrine, comme dans l'opération de l'empyême.

Les réſultats des deux premiéres expériences ſont les ſeuls proprement qui appartiennent à cet article; mais pour ne pas rompre la ſuite des expériences, je les placerai toutes ici en anticipant ſur les articles cinq & ſix.

Dans la premiére de ces expériences l'animal ne ſouffrit abſolument point; & quoique tout ſon corps fut plongé aſſez long-tems dans une atmoſphére très denſe de fumée & de ſouffre, il ne parut éprouver d'autre incommodité que celle de la chaleur; mais cette vapeur tua toutes les mouches enfermées dans la meme caiſſe que le corps du chien.

Dans la ſeconde expérience, le chien parut ſouffrir d'abord, cependant il ſe remit ſur la fin de l'expérience; mais quand on ſortit ſa tête de la caiſſe, ſes yeux parurent couverts d'un nuage couleur de perle, les mem-

branes en étoient durcies & épaiſſies de façon qu'il étoit totalement aveugle ; le palais & la langue étoient blancs, ridés & chargés d'écume ; l'animal parut un peu hébété, mais ayant le plein uſage de tous ſes membres ; M. LANGRISH en conclut que la vapeur n'avoit point pénétré au cerveau.

Dans la troiſiéme expérience, après avoir fait paſſer autant de fumée de ſouffre que cela fut poſſible dans les boyaux d'un chien, on le lâcha ; il rendit d'abord beaucoup d'urine & quelques excrémens, il parut fort mal à ſon aiſe, eut de fréquentes envies de ſe ſâlir, & avec beaucoup d'efforts il ne rendoit preſque point de matiéres mais ſeulement quelques mucoſités mêlées de ſang ; il en réſulta une légére chute du fondement, & il ne fut rétabli qu'au bout de ſix jours. On ne voit encore ici qu'une irritation locale, mais point d'effet véneneux ou ſur les nerfs ou ſur les liqueurs.

Pendant la quatriéme expérience le chien parut fort mal à ſon aiſe, il reſta peſant & dégouté tout le jour,

mais le lendemain il étoit fort bien.

Celui ſur lequel on fit la cinquiéme expérience ne ſouffrit que ce que ſouffriroit tout animal à qui l'on feroit une inciſion dans la poitrine, qui en y admettant l'air étranger comprime le poumon d'un côté, ſurcharge l'autre de ſang, & donne de l'angoiſſe & de l'opreſſion *(g)*.

§. 221. Si l'effet des poiſons par la ſimple inhalation de la peau entiére & recouverte de ſon épiderme peut être auſſi fort qu'on l'a vu dans les premiers articles du § précédent, on comprend combien il doit être terrible quand la peau eſt bleſſée, & que le venin eſt mêlé au ſang même; on a vu les effets affreux des topiques âcres appliqués ſur de vieux ulcéres, ſur des râches ulcérées; & c'eſt un fait connu généralement que beaucoup de poiſons très actifs, ſi on les applique ſur une playe, tels que l'huile de tabac, le venin de la vipére &c. ne produiſent aucun mauvais effet quand on les avale, ſoit que le mélange avec la ſalive les affoibliſſe, ſoit que cette

(g) *Experiments. upon brutes. p. 129.*

ſalive ne ſoit pas leur menſtrue, & qu'ils ayent beſoin de celui du ſang même pour développer toute leur action. C'eſt ſur ce principe, bien connu des anciens par l'expérience, que les Marſes & les Pſylliens ſuçoient les playes des ſoldats romains au moment où ils venoient d'être mordus par les ſerpens venimeux de l'Afrique; & que Cozzi vipérier du grand Duc de Toſcane avaloit juſqu'à une dragme du poiſon de la vipére, ſans être incommodé; tandis qu'une ou deux goutes ſuffiſoient pour tuer des animaux ſi on les mettoit ſur une playe.

§. 222. L'effet des différens poiſons qui tuent en les introduiſant dans une playe, n'eſt pas le même; celui de l'aſpic aſſoupit, celui du ceraſte jette dans le tetanos, celui de la vipére produit la jauniſſe, celui du ſeps la gangrêne, & celui du dipſas enflamme l'œſophage & donne une ſoif ardente; celui du ſerpent à ſonnette, & d'autres tuent ſur le champ, ſans phénoménes ſenſibles; & dans les animaux morts des ſuites de la morſure de la vipére, morſure moins dangereuſe en général pour l'homme qu'on

ne le craint ordinairement, on ne trouve dans le corps aucune altération ſenſible; ainſi il n'eſt pas poſſible de déterminer avec quelque confiance la façon dont ils agiſſent, d'autant plus que nous ne pouvons pas nous flatter d'avoir pour la plûpart des hiſtoires fort exactes des phénoménes qui ſuivent leur action; mais on peut aſſurer avec certitude que dans preſque tous, le genre nerveux eſt ſinguliérement attaqué; & à quoi rapporter en effet, qu'à des léſions conſidérables du genre nerveux, dont les maladies tuent ſans laiſſer dans le corps aucun changement ſenſible, des morts auſſi promptes, qui ne laiſſent voir aucune altération dans le cadavre (*h*).

(*h*) Melchior Frics avoit trop attribué à la ſimple irritation méchanique, en penſant que la dent de la vipére n'étoit point creuſe & qu'il ne ſe faiſoit aucune effuſion de venin, mais qu'elle nuiſait par la ſimple irritation de la piquure; & depuis peu feu M. Pouteau, ſans nier le virus, penſoit que ſon action étoit purement locale, & que tous les ſymptômes dépendoient de la ſimple irritation de la playe, c'eſt encore avoir trop attribué à l'irritation locale.

Le chagrin, le plaisir, la volupté tuent dans un clin d'œil, & n'agissent que sur les nerfs; les poisons qui agissent aussi promptement, agissent aussi sur la même partie, & il n'y a rien de plus prompt que quelques-uns de ces poisons. En présenter les effets ce sera sans doute prouver que ces effets sont la plus terrible des maladies nerveuses.

M. HALL capitaine de vaisseau, & M. KIDVELL chirurgien du même vaisseau firent des expériences avec le serpent à sonnette, dont ils ont rendu à la Société Royale un compte très exact & très intéressant (*i*). Un chien fut mordu au haut de l'épaule, mais si légérement qu'on eut beaucoup de peine à découvrir la blessure qui n'étoit qu'une petite piquure d'un bleu verdâtre; dans l'instant même il eut les yeux fixes, la langue tirée & serrée entre les dents, & les babines si fortement contractées par le spasme, que l'on voyoit les dents & les gencives; il mourut en moins d'une demi minute.

(*i*) Philosoph. Transf. n°. 399. p. 309.

Un second chien fut mordu à l'oreille une demi heure après; il parut d'abord très mal & se débattit comme agité par des convulsions; cependant il sereleva & suivit un negre qui le soignoit, mais il mourut deux heures après. Une heure après le second chien, on en fit mordre un troisiéme, qui fut mordu à la partie droite du ventre; pendant la premiére minute il ne parut point affecté, on crut que le venin avoit perdu de son activité, ce qui est en effet très vraisemblable, & on le laissa aller; environ trois heures après on le vit très malade, il mourut dans la nuit.

On ouvrit le second; le cœur & les vaisseaux se trouvérent dans un état très naturel, ce qui prouve que ce n'est pas la masse du sang qui étoit altérée; mais le cerveau parut à M. KIDWELL plus rouge & plus gorgé qu'il ne devoit l'être, parce sans doute que l'état de convulsion dans lequel il avoit été y avoit déterminé une plus grande quantité de sang.

Quatre jours après on fit de nouveau mordre un chien, qui mourut au bout d'une demi minute.

Un fecond chien fut mordu une demi heure après le premier à la partie extérieure de la cuiffe, il fut fur le champ malade, & mourut en quatre minutes. Au bout d'une heure on fit mordre un chat qui ne parut pas malade d'abord, & qui put même s'échapper, ce qui empêcha de fuivre l'obfervation, mais on le retrouva mort.

Une poule mordue un quart-d'heure après le chat, parut d'abord fort malade, & ne put point fe percher pendant la nuit, mais le lendemain elle parut guérie ; ce qui paroit former une nouvelle preuve que le venin s'affoiblit, & que comme toutes les liqueurs animales féparées & croupiffantes dans des refervoirs, il acquiert de l'âcreté par le tems.

Quelque-tems après, une groffe grenouille, un ferpent d'une autre efpéce & un poulet ayant été mordus, périrent en quelques minutes; enfin M. HALL ayant trouvé le moyen de faire que le ferpent fe mordit lui-même, il périt au bout d'environ dix minutes.

§. 223. Le venin de la vipére qui, comme je l'ai dit, n'eft pas toujours

aussi violent qu'on le croit, paroit aussi évidemment agir sur le genre nerveux. M. COURTEN a vû que tous les chiens qu'il avoit fait mordre par des vipéres tomboient dans l'assoupissement & l'engourdissement, il n'y avoit de différence que du plus au moins; mais il observa cet effet plus particuliérement sur un qu'il fit mordre trois ou quatre fois sous le ventre par une vipére très irritée; le poison se répandit avec une grande rapidité, il affoiblit toutes les fonctions; le poulx étoit petit & irrégulier, la respiration étoit gènée; mais c'étoit sur tout les fonctions animales, celles qui tiennent au genre nerveux qui étoient altérées; il tomba dans l'assoupissement, la léthargie, enfin une véritable apopléxie, dont rien ne pût le tirer que le sel volatile de corne de cerf avalé dans du bouillon (*k*). La premiére prise rappella ses sens, il commença même à marcher un peu; une seconde dose, de demi dragme

(*k*) On voit que ce n'est pas de nos jours que l'on a imaginé que l'alcali volatil étoit le remède spécifique contre la morsure de la vipére.

comme la premiére, dissipa tout-à-fait l'engourdissement, augmenta les forces, lui rendit l'appétit, & il étoit bien, à un ulcère près dans les endroits mordus dont on ne vit point l'issue parce qu'il fut tué par un autre chien (*l*).

§. 224. Les observations faites avec les flèches américaines empoisonnées avec le suc du Mancenilier, de la Béjuque, ou de l'Ahouai, nous présentent des effets aussi prompts.

Les canjares qui sont une espéce de poignards des Indes, empoisonnés avec la bave d'une espéce de lézard appellé Jecco, ont les effets funestes & prompts (*m*); mais les plus terribles qu'on ait observé sont ceux que l'on vit à Macassar environ l'an 1660. TAVERNIER vit le Roi SUMBACO blesser à l'orteil du pied droit un criminel avec une baleine de Macassar qu'il poussa avec sa sarbacane; deux chirurgiens très adroits, prêts pour cela,

(*l*) *Philosophical Transact.* n°. 335. p. 485.

(*m*) On lira avec plaisir sur ces différentes espéces de poisons, *les recherches sur les Américains* t. 2. p. 236. &c.

firent d'abord l'amputation de l'orteil, mais elle n'empècha pas que ce miférable n'expirat promptement dans des convulfions (*n*); & BONTIUS qui a pratiqué pendant long-tems la médecine aux Indes, dit que le fymptôme le plus conftant après les bleffures faites avec ces alênes, eft une extafe violente; on paroit enyvré, on chancelle & on tombe mort; fymptômes qui font évidemment des léfions du genre nerveux : y a-t-il des remédes pour de tels poifons? On feroit naturellement peu porté à le croire; le témoignage même de *S*UMBACO qui affuroit avoir un contre-poifon certain, laifferoit dans le doute; on n'en a point trouvé encore pour le ferpent à fonnettes; mais il paroit que le fucre, cette même fubftance qui eft un poifon fi actif pour les pigeons, eft le véritable contre-poifon des flèches américaines (*o*); au refte il ne faut jamais perdre de vue que les effets de ces venins peuvent varier

(*n*) STENTZEL. *Toxicologia*. t. 2. p. 57. TAVERNIER t. 3. ch. 19.

(*o*) *Voyage de la Riviére des Amazones par M. De la* CONDAMINE.

confidérablement, fuivant les différens fujets qui en font attaqués. On voit dans le Journal de médecine (*p*) qu'une piqure d'abeille fut mortelle dans quelques inftants, & l'on fait que fes effets ordinaires ne font qu'un peu de gonflement, de rougeur, de chaleur, & de douleur pendant quelques heures.

§. 225. La quatriéme voye par laquelle les poifons pénétrent dans le corps, c'eft en les avalant, & il y a une double raifon d'examiner exactement leurs effets; la premiére eft celle que j'ai déjà donné pour tous les poifons, c'eft qu'ils préfentent tous les fymptômes des maux de nerfs, & ceux qui agiffent par cette voye les préfentent mieux que les autres; la feconde, c'eft que les poifons de cette efpéce avalés ou par hazard, ou par une fuite de méchanceté, font une caufe fréquente des maux de nerfs les plus violens & les plus opiniâtres, & fi je n'en parlois pas ici, il faudroit que j'en parlaffe dans le chapitre des caufes. Mais je me bornerai cependant

(*p*) T. 23. p. 153.

à présenter un petit nombre de faits ; d'abord quelques observations faites sur les poisons avalés accidentellement, ensuite les expériences faites de propos délibéré sur les animaux. Je ne connois point d'observations plus instructives relativement à mon but que celles de VEPFER sur la racine de la cigüe aquatique, & ce sont celles que je choisirai.

§. 226. A la fin de Mars 1670, cinq petites filles & deux petits garçons mangérent de cette racine qu'ils prirent pour la patenaille jaune, & voici quels en furent les résultats ; *Jacob Mæder* âgé de six ans, assez délicat, cependant bien portant, revint à la maison gai & riant ; bientôt il se plaignit d'une vive douleur au creux de l'estomach, & dans le moment même il tomba sans connoissance & urina avec tant de force que le jet de l'urine s'élevoit à plus de cinq pieds (*q*) ; bientôt il fut saisi dans tout le corps de convulsions affreuses, les machoi-

(*q*) Ce jet étoit la suite de la contraction convulsive de la vessie ; je fais remarquer ce fait parce qu'il me servira ailleurs.

res étoient si serrées qu'il étoit impossible de les ouvrir, les dents craquoient continuellement, les yeux étoient horriblement renversés, le sang sortoit par les oreilles, il avoit un hoquet très fort, & de fréquentes envies de vômir; mais la violente clôture de la bouche fit qu'il ne put jamais rien rendre; on voyoit à l'épigastre une tumeur de la grosseur du point qui battoit fortement; (*r*) les bras & les jambes étoient agités par les plus fortes convulsions, la tète & tout le corps recourbés en arriére formoient un arc sous lequel un autre enfant pouvoit passer. Ces accidens cessans un moment, il implora le secours de sa mére, mais ils revinrent bientôt avec la même violence, ses forces se perdirent, & il expira avant que toute cette scène de douleurs eut duré une demi heure.

Catherine Mœder sœur ainée de Jacob commença à se plaindre après la

(*r*) C'est l'estomach resserré & durci par le spasme, & poussé violemment par le diaphragme.

mort de ſon frere ; au bout d'une demi - heure, elle vômit une poignée de cette racine & dans le moment même elle fut ſaiſie d'un violent accès d'épilepſie, avec une perte totale du ſentiment, & les convulſions les plus effrayantes de la tête, du corps, de tous les membres & des yeux qui étoient preſqu'entiérement pouſſés hors de l'orbite. Son pére lui ayant forcé la mâchoire avec un clou, lui verſa dans la bouche de la thériaque diſſoute dans du vinaigre, ce qui lui fit rendre une ſeconde poignée de racines ; après quoi elle tomba dans une foibleſſe totale, ſans aucun mouvement que quelques grincemens de dents & quelques cris adreſſés à ſa mére, mais ſans ſentiment & ſans connoiſſance.

Elle fut dans cet état pendant vingt-quatre heures, & pendant les neuf derniéres, le viſage étoit ſi cadavereux, la reſpiration ſi inſenſible, les extrèmités ſi froides, que les parens la croyoient morte, & parurent même perſuadés, quand elle fut revenue à elle, qu'elle avoit réellement été morte & qu'ils devoient ſa réſurrec-

tion à un vœu qu'ils avoient fait (s). Elle revint enfin à elle-même, mais elle conserva pendant plusieurs jours de la douleur au creux de l'estomach, une grande foiblesse & une difficulté de parler, occasionnée par les morsures qu'elle s'étoit faite à la langue pendant l'accès ; elle se rétablit cependant parfaitement bien.

Une autre sœur âgée seulement de deux ans & demi, prit mal entre les bras de son pére qui sentit au creux de l'estomach la tumeur de la grosseur du point qui frappoit avec force; ce mouvement étoit accompagné du hoquet, de cris & de rougeur au visage; bientôt elle fut attaquée d'un violent accès d'épilepsie.

Le pére ayant forcé l'ouverture de la mâchoire comme pour l'ainée, & lui ayant fait avaler de la thériaque dissoute dans du vinaigre, elle rendit une demi poignée de ces racines, & au bout de huit heures elle fut presqu'entiérement remise.

(s) Cette excessive foiblesse est la suite de la violence des convulsions qui laissent quelquefois dans la paralysie.

Mathias Graff un peu après la mort de *Jacob Mæder*, fut attaqué de vertiges qui d'abord le forcérent à s'asseoir, & le firent bientôt tomber; il eut ensuite les convulsions les plus affreuses, avec un opistotonos effrayant, & le plus violent serrement des mâchoires; on cassa inutilement quelques dents pour lui faire avaler de la thériaque dans du vinaigre, l'œsophage étoit dans un état de spasme qui ne lui permettoit pas d'avaler, & cette boule de la région épigastrique dont j'ai déja parlé frappoit avec tant de violence, que la main de l'homme le plus vigoureux ne pouvoit pas en modérer l'effort. Le paroxisme dura une demi heure dans toute sa force, sans qu'il se fit aucune évacuation, & le malade mourut.

Le ventre & le visage de *Mæder* avoient enflé, mais chez *Graff* l'enflure fut si générale qu'il fut impossible de le dépouiller de ses habits. Depuis le moment de la mort jusques à celui de l'enterrement, il sortit beaucoup d'écume verte de sa bouche, comme cela étoit arrivé à *Mæder*, chez qui le pére l'essuyoit inutilement,

il en ſortoit continuellement. Cette écume qui ſort de la bouche des épileptiques (*t*) eſt une ſalive & une humeur limphatique de toutes les glandes de la bouche, du haut du larinx & du pharinx, battues par le violent mouvement que les convulſions impriment à toutes ces parties, & que l'on apperçoit ſi ſouvent ſous le menton, & au haut du cou, quoique les machoires ſoyent fortement ſerrées; celles qui ſort après la mort eſt la même humeur, ſouvent une humeur bronchiale mêlée déjà de quelque air dans les derniers momens de la vie, & dans laquelle ce mouvement inteſtin, qui commence à ſe faire dans toutes les humeurs animales d'abord après la mort, occaſionne une rarefaction de l'air qui opére lentement le même effet que la forte agitation avoit produit promptement dans l'épilepſie; cette même cauſe en agiſſant dans l'eſtomach peut en ramener des matiéres dans la bouche,

(*t*) Elle a très ſouvent une odeur très fœtide, la violence du mouvement qu'elle éprouve paroit la putréfier très promtement.

comme on peut s'en convaincre par l'odeur & la couleur de cette écume.

Une des sœurs de *Graff* qui avoit mangé peu de racines n'éprouva qu'au bout de plusieurs heures des vertiges & un sentiment douloureux; bientôt elle eût des convulsions; son pére versa sur le champ de l'eau bouillante sur deux pincées de tabac à fumer, & lui ayant ouvert les dents par force, il lui fit avaler cette infusion, qu'elle rendit avec quelques racines; elle fut d'abord calme, on la mit au lit, & après un court sommeil elle fut très bien.

Trois autres petites filles âgées d'environ cinq ans, qui avoient aussi mangé de ces racines furent attaquées d'épilepsie mais plus foiblement, & dès qu'elles eurent vômi au moyen de la thériaque dans du vinaigre, elles furent parfaitement bien (*m*).

M. BOERHAAVE nous apprend aussi qu'il vit huit enfans empoisonnés par la même racine; tous avoient des angoisses, des rêveries, des envies de vômir, & des convulsions; il leur

(*m*) WEPFER *de cicut aq.* p. 5. &c.

donna à tous une ſolution de vitriol blanc, & tous ceux qui vômirent furent guéris (*n*).

§. 227. Il y a encore d'autres poiſons qui ſemblent agir plus particuliérement ſur le genre nerveux & que l'on peut preſqu'appeller convulſiféres; tels ſont le ramier de l'Iſle de France, & un grand nombre de poiſſons que l'on pêche ſur les côtes de cette même Iſle, ſurtout celui que l'on appelle la vieille (*o*).

Il y en a qui paroiſſent même agir plus particuliérement ſur certains

(*n*) *Prælect.* ad §. 1138.

(*o*) Il y a un ramier d'un gout fort agréable, mais ſi dangereux que ceux qui en mangent ſont ſaiſis de convulſion. Voyage *à l'Isle de France par un officier du Roi* 1773. 8. 2 vol. t. 1. p. 125. La vieille eſt un poiſſon noirâtre, aſſez ſemblable à la moruë pour la forme & pour le goût; ce poiſſon eſt quelquefois empoiſonné ainſi que quelques eſpéces que je vais décrire: ceux qui en mangent ſont ſaiſis de convulſions. J'ai vû un ouvrier en mourir, ſa peau tomboit par écailles. Ibid 137. L'auteur croit que cette qualité dangereuſe de ces animaux tient à quelques plantes véneneuſes dont ils ſe nouriſſent à certain tems.

nerfs que fur d'autres; ainfi la Belle-Dame qui eft poifon, & poifon très violent par fes racines, fes feuilles, fes fruits, fa graine, & peut-être par fes fleurs, agit finguliérement fur les nerfs des yeux, furtout par fes feuilles; quelquefois même elle agit fortement fur les yeux fans paroitre opérer d'autres accidens. M. JUNKER a vû une malade qui prenoit l'infufion des feuilles pour un cancer devenir aveugle au bout de quelques femaines; huit jours de ceffation de ce remêde lui rendirent la vue, mais elle la reperdit en le recommençant, & il fallut le quitter; d'autres fois elle ne produit que des images ou des taches devant les yeux, des apparences fingulières des objets que l'on fixe, quelquefois un fimple obfcurciffement & un engourdiffement des yeux; ordinairement une paralyfie abfolue de l'iris, qui fe retirant entiérement laiffe la pupille beaucoup plus dilatée qu'elle ne devroit l'être. La feule application extérieure même produit ces effets; M. RAY vit une femme chez qui une feuille appliquée fur un petit ulcère chancreux près de l'œil fit per-

dre à l'iris toute faculté de ſe développer, & la pupille, même en expoſant l'œil à la grande lumiére, reſtoit quatre fois plus dilatée qu'elle ne devoit l'être. Mr. DARIES pilant un mélange de feuilles, de bayes, & de fleurs de cette plante, il rejaillit une goutte du ſuc dans ſon œil qui lui cauſa dabord un peu d'irritation, au bout de trois minutes la douleur ceſſa, mais l'obſcurciſſement commença, au bout d'un quart d'heure il fut totalement aveugle, & n'eut recouvré la vue qu'au bout de trois ſemaines par l'uſage des volatiles. M. REIMAR, célèbre Médecin de Hambourg, qu'il conſulta, trouva l'iris ſi reployée ſur elle-même, qu'elle n'avoit pas une demi ligne d'étendue, & la pupille très large laiſſoit voir beaucoup du noir de la choroide; ce qui fit naitre à M. REIMAR l'idée ingénieuſe que l'on pouroit employer avec ſuccès ce moyen en faiſant l'opération de la cataracte pour occaſionner la dilatation de la pupille, ce qui préviendroit le danger de couper où de déchirer l'iris, donneroit plus de facilité à faire l'opération, & en diminueroit ſans doute le danger.

M. Daries voulut constater l'effet de cette application sur les chats ; il frotta pour cela l'albuginée avec du suc des feuilles, & avec du suc des bayes ; l'un & l'autre produisirent une très grande dilatation de la pupille, mais qui fut beaucoup plus considérable sur l'œil frotté avec le jus des feuilles ; & il n'en resulta aucun autre accident (p). L'idée de M. Reimar mérite assurément beaucoup d'attention, & il me paroit que l'on peut s'en promettre beaucoup d'avantages pour le succès d'une opération aussi importante ; c'est même ce qui m'a engagé à donner à cet article plus d'étendue qu'il ne devoit peut-être en avoir. Il seroit inutile de recueillir un plus grand nombre d'observations ; celles que j'ai rapporté servent à prouver que des poisons doux au goût, & sans âcreté développée, puisqu'on les mange pour des alimens délicieux, peuvent par leur simple irritation sur les nerfs de l'estomach, & sans y occasionner d'autre désordre que cette

(p) Daries. Differt. *de atropâ bellâ donnâ*. Leipf. 1776.

irritation, produire les accidens les plus graves & la mort même en quelques momens.

§. 228. Je passe actuellement aux expériences faites sur les animaux, en vue de bien connoitre l'effet des venins, & je me bornerai à ce qu'il y a de plus essentiel dans les mémoires de M. M. MADDEN, MORTIMER, & LANGRISH sur les effets de l'eau distilée de feuilles de laurier cerise (*q*), & dans la dissertation de M. SPROEGEL qui a fait un grand nombre d'expériences sur différens poisons, & qui en rend un compte très exact (*r*).

Deux femmes qui périrent très promptement à Dublin en 1728. après avoir bû un peu d'eau de laurier cerise, & qui rappellérent un autre accident ar-

(*q*) Cette eau a beaucoup de rapports avec l'eau de cerise, elle a seulement moins de goût & moins d'odeur; Philos. Trans. n°. 420. p. 163. Aussi M. HALLER suspecte beaucoup l'eau de cerise d'avoir quelque chose de vénéneux, & il remarque qu'elle tue très vite ceux qui en abusent. BOM.

(*r*) J. A. Th. SPROEGEL. *Dissertatio sistens experimenta circà varia venena in vivis animalibus instituta*. 4°. Goëtt. 1753.

rivé quatre ans auparavant à Kilkenny, déterminerent à faire des expériences avec cette liqueur pour s'assurer de ses qualités. M. MADDEN fut le premier qui en fit, & il trouva que les effets de ce poison ressembloient beaucoup à l'épilepsie. La premiére expérience fut sur un grand chien, qui au bout de trois minutes eut de violentes convulsions, elles durérent cinq minutes; on le délia il tomba dans une violente oppression qui dura environ huit minutes, au bout desquelles il voulut se lever sans le pouvoir. On lui redonna une once de la même liqueur, & au bout de deux minutes il mourut sans aucun accident violent.

Une once & demi donnée à un chien plus petit lui donna dans deux minutes un mouvement de tournoyement qui dura peu, parce qu'il perdit tout-à-coup l'usage des jambes & tomba ; ensuite il eut de violentes convulsions surtout dans les muscles du dos, qui produisirent un opistonos très fort; il vomit, & les convulsions cessérent. Il resta fort oppressé & écumant; on lui en redonna une once qui sans aucun nouveau symptôme

le tua en deux minutes. Dans l'un & dans l'autre l'estomach étoit rempli d'écume, mais sans aucune inflammation; les veines étoient en général très remplies de sang & les artères très peu.

Deux onces tuérent en moins de demi heure un autre chien de médiocre taille, & toujours sans aucune inflammation de l'estomach; un très petit dogue périt en sept minutes, sans autre symptôme qu'un violent tétanos dans les muscles de la tête. Mr. LANGRISH (s) vit périr le plus fort dogue en moins de demi heure par quatre onces de ce poison; & trois pintes ou quarante-huit onces tuérent en quatre heures & demi un cheval qui éprouva les mêmes convulsions, la même oppression que les chiens & surtout cet opistotonos qui paroit singuliérement l'effet de ce poison, dont M. LANGRISH explique tous les effets par sa seule action sur le genre nerveux.

Les principaux symptômes que M. MORTIMER a observé sont les envies

(s) *Experiments on brutes*. p. 61, &c.

de vômir, le baillement, l'oppreſſion, l'angoiſſe, la prompte contraction de la veſſie, le tournoyement, l'écume à la bouche; de fortes convulſions ſurtout à la tête; la perte des forces: les animaux qui en avoient pris de petites doſes à différentes repriſes offrirent pluſieurs viſcéres enflammés; mais l'état de ſpaſme étoit évident par la contraction de l'eſtomach, du pylore, de la veſſie, des poumons; & cette action violente ſur le genre nerveux fut marquée ſur un épagneul de médiocre taille, que moins d'une once & demi tua dans très peu de tems ſans autre ſymptôme que la contraction des jambes, & ſans aucune marque d'inflammation dans le cadavre. M. DUHAMEL qui ſans-doute avoit de l'eau de laurier ceriſe encore plus forte, trouva qu'une once ſuffiſoit pour tuer un gros chien, & il s'eſt aſſuré par les diſſections que c'eſt en agiſſant ſur les nerfs (*t*).

Je paſſe actuellement aux expériences de M. SPROEGEL; il commence par les plantes vénéneuſes âcres,

(*t*) *Dict. d'Hiſt. natur*, art. Laurier ceriſe.

il passe ensuite aux plantes narcotiques, & de là aux poisons mineraux.

§. 229. La premiére expérience fut sur un chat de trois mois, à qui il fit avaler dans du lait une demi-dragme de racine de napel hâché très fin; il parut souffrir beaucoup & l'agitation que donne la douleur le faisoit courir & grimper par tout avec violence, mais bientôt il perdit toutes ses forces. Le train de derriére ne pouvoit plus le soutenir, & le pied droit surtout paraissoit absolument paralytique; il étoit fort altéré; au bout d'une heure il vômit, eut de très fortes convulsions, & s'endormit avec les paupiéres extrêmement serrées; un quart-d'heure après il eut de nouveaux vômissemens, le hôquet, un tremblement convulsif; le lendemain matin il étoit foible, l'après midi mieux, il se rétablit parfaitement, & vingt-six jours après on lui donna le même poison à double dose dont il se perdit près d'un quart; d'abord après il eut des secousses convulsives dans la tête, & fut tourmenté par le hôquet; sa bouche se remplit d'une écume très visqueuse, au bout d'une de-

mi-heure il vômit beaucoup de matières, mais très peu de poison. Le train de derriére perdit ses forces; six heures après il vômit de nouveau & ne put plus marcher; bientôt il parut reprendre assez de forces pour faire quelques pas, mais une violente convulsion le laissa tout à coup sans aucune apparence de vie; il sortit de cet état pour tomber dans celui d'une grande angoisse, & d'une respiration très pénible; la salive couloit abondamment; il reprit de violentes convulsions qui finirent par le même état de mort apparente; enfin le lendemain il mourut réellement dans une très forte convulsion, & le cadavre resta si roide que dans la dissection on pouvoit à peine séparer les pieds.

En l'ouvrant on trouva dans l'estomach beaucoup de poison & des alimens; mais il n'étoit ni enflammé, ni tendu, ni resserré, ni corrodé; en un mot il paraissoit très sain, aussi bien que les intestins & toutes les autres parties, excepté la vessie urinaire qui étoit si resserrée qu'elle ne

conſervoit preſqu'aucune cavité ; le ſang étoit très fluide.

On voit évidemment par cette obſervation 1°. qu'il y a des poiſons qui peuvent occaſionner des ravages affreux ſur les nerfs ſans laiſſer aucun veſtige d'irritation ſur les parties ſur leſquelles ils agiſſent. 2°. Que les effets d'un poiſon peuvent opérer d'une façon beaucoup plus marquée ſur d'autres parties que ſur celles où eſt le ſiége de leur action. 3°. En la comparant à celles de WEPFER, on juge que la veſſie urinaire eſt une des parties les plus ſujettes aux dérangemens qui dépendent des nerfs. 4°. Que les violentes convulſions jettent très ſouvent dans la paralyſie. 5°. Que les effets du ſpaſme peuvent ſubſiſter encore après la mort, comme nous le verrons plus bas ſur les cadavres humains.

§. 219. Les eſſays que M. SPROEGEL fit avec d'autres poiſons végétaux, ayant produit des effets beaucoup moins conſidérables & aucun n'étant devenu mortel, je paſſe à ceux qu'il fit avec l'opium dont il eſt ſi important de bien connoitre les ef-

fets. Il en fit prendre une dragme en poudre à un chien de médiocre grandeur, à neuf heures du matin ; il l'eût à peine avalé que sa bouche étoit remplie d'une écume visqueuse & qu'il eut un tremblement de tout le corps ; cet état se soutint sans aucun autre symptôme violent avec une grande faiblesse & un grand assoupissement sans sommeil, jusques à quatre heures après midi du lendemain ; alors on l'ouvrit ; le mouvement péristaltique du ventricule & de l'estomach étoient presque détruits ; la vessie urinaire & la vésicule du fiel étoient très remplies ; les autres parties dans un état naturel ; la sensibilité étoit très diminuée, la vessie irritée avec l'esprit de nitre ne se contracta que peu ; mais en enfonçant dans le cerveau un stilet trempé dans l'esprit de nitre, on donna sur le champ de très fortes convulsions & surtout un opisthonos, qui étoit d'autant plus violent que l'on enfonçoit le stilet plus profondement dans le cerveau & le cervelet.

Un autre jour ayant donné la même dose d'opium à un chat vigoureux, genre d'animal qui résiste beau-

coup aux poisons, il parut d'abord dans le délire, perdit l'usage des jambes de derriére & n'éprouva d'ailleurs d'autres symptômes que ceux qui avoient été observés sur le chien. On l'ouvrit; l'estomach, comme dans le chien, étoit très sain, mais le mouvement péristaltique avoit beaucoup moins souffert; & la vessie urinaire conservoit aussi son irritabilité. La vésicule du fiel étoit très remplie; & le mouvement du diaphragme étant plus sensible que dans le chien, on voyoit plus évidemment que le diaphragme contracte constamment l'œsophage dans l'inspiration; fait que je remarque parce qu'il n'est pas inutile à ceux qui sont appellés à voir beaucoup de maux de nerfs. Si l'irritabilité des intestins étoit mieux conservée dans cet animal, c'est sans doute, en tr'autres causes parce qu'ayant été ouvert six heures après avoir pris l'opium, l'effet n'en étoit pas aussi complet que chez le chien qui ne fut ouvert qu'au bout de trente heures.

Dix grains d'opium tuérent une grenouille au bout de trente heures,

& il fut impossible de rappeller le mouvement péristaltique.

Deux nouveaux chiens offrirent à peu près les mèmes phénoménes que le premier, & surtout l'écume de la bouche; ce symptôme est le plus constant, on le trouve dans l'histoire de la plupart des poisons qui agissent sur l'estomach; il dépend de l'état spasmodique de ce viscére; & c'est de cette cause que dépend le crachottement continuel de la plupart des hypocondres, & de beaucoup de femmes hystériques. Un seul des chiens a vômi, deux ont perdu totalement & presque d'abord l'irritabilité de l'iris, de façon que l'approche d'une chandelle très vive, ou l'état de parfaite obscurité n'y produisoient aucun changement (*v*).

(*v*) M. COURTEN avoit vû deux dragmes d'opium jetter un chien dans un profond sommeil dont il fut tiré par le vômissement & par une évacuation d'excrémens très fœtides, fœtidité qui paroit accompagner assez ordinairement l'effet de l'opium & qu'il ne faut pas perdre de vue; il se trouve dans d'autres observations: toutes celles que l'on a sur l'opium, & il y en a

Il feroit fuperflu de rapporter plus fcrupuleufemen le détail des circonftances inutiles, & je paffe aux expériences faites avec les poifons mineraux; à la tête defquels M. SPROEGEL place le fublimé corrofif, qui eft fans doute le plus violent de tous.

Il en fit prendre un fcrupule dans du lait à une vieille chatte qui l'eût à peine avalé qu'il commença à fortir beaucoup d'écume de fa bouche fans que fon eftomach parut encore fouffrir (*x*); un moment après elle tomba fur le côté, & il ne s'étoit pas paffé cinq minutes qu'elle fut morte fans aucune convulfion, fi ce n'eft un peu de contraction dans les pieds & d'agitation dans la tête & fans au-

plufieurs dans les mémoires de M. HALLER fur l'irritabilité, établiffent démonftrativement que ce reméde diminue la fenfibilité & l'irritabilité; ce qui entraine néceffairement la diminution de toutes les fécrétions, excepté la tranfpiration qui en eft prefque toujours augmentée.

(*x*) Cette écume fut l'effet de la premiére irritation de la bouche, du palais, du pharinx, & furtout du fpafme de l'œfophage.

tre ſymptôme (*y*). On l'ouvrit ſur le champ, l'œſophage n'étoit point enflammé, mais ſi ſerré, qu'à peine y reſtoit-il une ouverture ; preſque tout le poiſon s'y trouvoit encore ; il n'y en avoit que quelques particules dans l'eſtomach qui étoit beaucoup moins reſſerré ; ſa tunique villeuſe étoit légérement enflammée, ſon mouvement périſtaltique étoit plus fort que je ne l'avois vu, dit M. SPROEGEL ; la trachée artére juſques à ſa bifurcation, étoit remplie d'écume & le poumon fort tendu, mais ſans inflammation, tous les autres viſcéres étoient en bon état.

Dix grains du même poiſon enveloppé dans des bols de viande occaſionnérent d'abord un vômiſſement à un chien, qui les avala trois fois, les revômit toujours & ſe porta bien le lendemain.

(*y*) Cette mort ſubite rappelle celle de la Dame de *Montſoreau*, qui expira ſur le champ après avoir avalé la moitié d'une pêche empoiſonnée, qu'elle partagea avec le Duc de *Guyenne*, qui mourut peu après, avec de cruelles convulſions. *Hiſtoire de Louis XI*.

Un lapin vigoureux qui en avala dix grains avec beaucoup d'eau, périt presque d'abord après l'avoir avalé, sans autre symptôme que d'avoir rendu une petite partie de l'eau qu'il avoit avalé.

Il n'y avoit ni inflammation ni érosion dans l'estomach (z), mais ses deux orifices étoient extrèmement resserrés par le spasme ; l'œsophage l'étoit aussi beaucoup, moins cependant que dans la chatte. Sur un chien qui avoit pris de l'arsenic on trouva les deux orifices de l'estomach extrêmement serrés, & le conduit choledoque l'étoit si fortement que l'on avoit beaucoup de peine à faire couler un peu de bile.

§. 230. La cinquiéme voye par

(z) Dans d'autres cas quand la mort n'a pas suivi si promptement l'effet du poison, on a trouvé de l'inflammation, de l'érosion, de la gangrène; mais comme les effets spasmodiques sont ceux qui vont à mon but, je ne crois devoir tenir compte des autres que quand ils paroissent leur être liés Toutes ces observations sont très intéressantes pour la connoissance des effets des poisons.

laquelle les poisons peuvent passer dans le corps, c'est les gros boyaux où on les porte par les lavemens. On comprend aisément que les gros boyaux étant de la même fabrique que l'estomach & les premiers intestins, mais moins garnis de nerfs & de vaisseaux absorbans, l'effet doit être le même quoiqu'un peu moins promt, comme on l'observa sur le chien à qui M. MORTIMER fit donner un lavement d'eau de laurier cerise; il chancela, il trembla, il écuma, il eut du spasme dans la vessie, des contractions convulsives dans les jambes; mais il ne mourut pas (*a*). Dans les expériences de M. MADDEN, antérieures à celles de M. MORTIMER, de cinq chiens, quatre moururent avec les mêmes symptômes qu'il avoit observé sur ceux qu'il avoit empoisonné en leur faisant avaler cette eau; les convulsions furent très fortes sur-tout dans les muscles extérieurs de la tête; elles s'étendirent jusques aux yeux; l'oppression fut très grande,

(*a*) *Philosoph. Transact.* N°. 420 p. 163. &c.

les mâchoires furent très ferrées, la paralyfie des extrêmités fuccédoit toujours aux convulfions, & la mort fuivoit en moins de demi-heure; les ouvertures des cadavres préfentoient les mêmes fymptômes que fur ceux qui avoient avalé le poifon. M. BOERHAAVE dit qu'il y a eu des fcelerats qui s'étoient fervi pour empoifonner d'huile cauftique de tartre en lavement, afin qu'on ne s'apperçut pas d'un genre de mort violente (*b*); & quelques filles enceintes font mortes à la fuite de lavemens violens qu'elles avoient pris pour fe bleffer; mais en général comme on ne peut pas empoifonner par des lavemens fans s'expofer, on a beaucoup moins d'obfervations fur les effets du poifon adminiftré par cette voye; on a déja vu plus haut les effets de la fumée de foufre en lavement. Il n'eft pas douteux qu'en faifant des injections dans la veffie on ne produifit des accidents au moins auffi fâcheux que ceux qu'occafionent les injections dans les inteftins.

§. 231. La derniére voye par la-

(*b*) *Prælectiones* ad §. 1040. t. 7. p. 389.

quelle on peut appliquer le poiſon, c'eſt par les injections dans les cavités ou dans les vaiſſeaux; on a déja vu dans un autre § de cet article les effets de la vapeur de ſoufre introduite dans la cavité de la poitrine & dans celle du bas ventre; & l'on n'a que très peu d'obſervations ſur les injections vénéneuſes dans l'abdomen, je ne me rappelle pas que l'on en ait fait aucune dans la poitrine. M. LANGRISH ayant percé le ventre avec un trois-quart & injecté quatre onces d'eau de laurier ceriſe, obſerva que ſur le champ l'animal ſouffrit de grandes douleurs; en moins de quatre minutes il tomba dans de grandes convulſions, il eut une exceſſive oppreſſion & mourut en moins de vingt-deux minutes. M. A. MONRO, a vu que la ſolution d'opium injectée dans le bas ventre opére plus promptement qu'avalée (c), & ſi l'on y fait entrer du camphre en poudre très fine, l'animal périt en très peu de tems (d).

(c) *Eſſais and obſerv. phyſic. and-litterari.* t. 3. p. 319.
(d) *Ibid.* p. 356.

Les expériences faites en injectant des poisons dans les vaisseaux sont plus nombreuses ; elles répandent du jour sur la théorie des maux de nerfs, & je dois en présenter les principaux résultats. Je les tirerai de la même dissertation de M. SPROEGEL ; du mémoire de M. COURTEN, & l'Emménologie de M. FREIND qui a ajouté à la fin de cet ouvrage le résultat de six de ses expériences.

Si l'on fait attention à toutes les opérations que les alimens & les boissons éprouvent avant que de passer dans les vaisseaux sanguins, on comprend aisément qu'ils sont faits de façon que toute liqueur qui n'est pas en partie animalisée doit leur nuire, & l'on auroit pu présumer que les injections n'auroient pas des effets heureux ; mais les expériences ont prouvé qu'elles avoient des suites plus funestes qu'il n'étoit aisé de le prévoir, puisque des injections assez douces en elles-mêmes ont opéré des effets semblables à ceux des poisons les plus violents.

La datte de ces premiéres expériences ne remonte & ne peut pas remonter

bien haut; on n'a dû les imaginer qu'après que l'on a connu la circulation du ſang ; les premiers eſſais ſont même poſtérieurs de près de trente ans aux premiéres démonſtrations de cette découverte, & le D. WREEN eſt le premier qui les ait eſſayées en 1656 (*e*). Ce n'eſt point ici le lieu d'en donner l'hiſtoire & d'apprécier toutes les tentatives faites en ce genre dans différens buts ; je dois me borner à faire voir quels ſont les effets des irritants quand ils portent leur action ſur les parois mêmes des vaiſſeaux ſanguins ; ce ſera voir en grand, comme je l'ai déja dit de toutes les obſervations ſur les poiſons, ce qui ſe paſſe en petit dans les maux de nerfs, dont pluſieurs dépendent ſi évidemment de l'action irritante d'un ſang trop âcre.

M. COURTEN injecta une once

(*e*) Ces expériences conduiſirent à la transfuſion que LOWER fit le premier à Oxfort, en Fevrier 1665, & tous les eſſais ont prouvé, comme le dit énergiquement M. BOERHAAVE, que chaque animal doit ſe préparer ſon ſang, & ne pas l'emprunter d'un autre.

& demie de vin émétique tiéde dans la veine jugulaire d'un fort dogue qui au bout d'un quart-d'heure commença à être faible & à avoir beaucoup d'agitation dans le diaphragme ; bientôt il vômit abondamment, & pendant une heure il continua à avoir beaucoup de vômissemens, quelques selles surtout, de fréquentes tenesmes, & beaucoup de mal aise ; ses yeux étoient éteints & paraissoient comme morts ; un peu de bouillon parut à deux-fois le ranimer & le calmer, mais cependant au bout de peu de tems il retomboit froid & comme mourant de faiblesse ; enfin environ trois heures (*f*) après l'expérience, il eut un nouveau vômissement, urina très abondamment, poussa des hurlemens douloureux, & mourut en convulsion.

Un dragme de sel de tartre dissoute dans une once d'eau chaude, & injectée également dans la veine jugulaire, donna à un autre dogue des douleurs & des convulsions qui le tuérent presque sur le champ.

Une once d'urine ne parut incommoder

(*f*) Il paroit que c'est à-peu-près le terme.

moder que très légérement & très paſſagérement un troiſiéme chien. Le vinaigre (*g*) & l'eau ſucrée ne parurent pas non plus affecter ceux à qui on les injecta.

Une dragme & demie de ſel ordinaire diſſoute dans une once & demie d'eau & injectée dans la jugulaire d'un chien lui donna de l'altération ; il but avec avidité, mais le lendemain il étoit fort bien. Cinq onces d'un très bon vin blanc injectées dans la veine crurale d'un chien, le jettérent dans l'yvreſſe, mais elle ſe

(*g*) Le vinaigre injecté par M. SPROEGEL, dont je rapporterai les expériences plus bas fut mortel ; ſurpris de cet accident, il ne l'attribue pas au vinaigre, mais à l'air, dont l'injection eſt conſtamment mortelle comme il s'en eſt convaincu par pluſieurs expériences ; §. 42. 43. Toutes les fois qu'il a injecté de l'air l'animal eſt toujours mort au bout de quelques minutes, preſque ſans autres ſymptômes que quelques légères convulſions ; la mort dépend de la forte dilatation du cœur par l'air qui l'empêche de ſe contracter ; ſi l'on en injecte une grande quantité le poumon ſe diſtend, ſe romt même quelques fois, & toutes les veines ſont gonflées.

diſſipa au bout de quelques heures & il fut bien. Dix gouttes d'huile eſſentielle de ſauge mêlées avec demi dragme de ſucre & une once d'eau furent auſſi une injection qui ne nuiſit point.

Une forte décoction de deux dragmes de racines d'hellebore blanc dans neuf dragmes & demie d'eau ne put pas pénétrer tout de ſuite juſques au cœur, ayant été arrêtée par quelques grumeaux de ſang épaiſſi; le peu qui en paſſa donna de fortes convulſions; mais les obſtacles ayant bientôt été enlevés, dès que l'injection parvint au cœur, elle le tua avec la même promptitude qu'auroit fait un coup de fuſil, & l'inſtant d'après il n'avoit pas le plus léger reſte de vie.

Une dragme & demie d'eſprit de ſel délayée dans une once & demie d'eau, tua un autre chien dans un clin d'œil; & celui à qui l'on injecta une once d'eſprit de vin dans lequel on avoit diſſout une dragme de camphre périt tout auſſi vite.

Trois dragmes du même eſprit ne produiſirent chez un autre chien qu'un aſſoupiſſement apoplectique qui diminuat graduellement, & fut à-peu-

près terminé le lendemain ; une moindre quantité (deux dragmes), injectée dans la même veine crurale tua cependant un autre chien en assez peu de tems, mais sans symptôme violent, sans cris, sans douleur, sans convulsions.

M. SPROEGEL a vu comme M. FREIND que l'esprit de sel tuait très promptement & d'autres fois ne tuait pas ; il tue quand mêlé à peu d'eau il a assez d'action pour procurer un fort coagulum ; quand il est affaibli, le coagulum n'a pas la même dureté, & n'étant pas insoluble, il ne devient pas mortel. Le même effet a lieu pour l'esprit de vin, très deflegmé il produit un coagulum insoluble ; s'il est faible, le coagulum céde aisément & l'animal ne meurt pas.

L'injection d'une once d'eau chargée de cinquante grains d'opium, dans la veine crurale d'un chat, lui donna tout de suite de l'abattement ; après cela un tremblement dans les membres, les yeux, les oreilles, les lèvres ; de violentes convulsions dans les muscles de la poitrine ; une quantité prodigieuse d'écume à la

bouche, & enfin des convulſions générales qui le tuerent au bout d'un quart-d'heure.

En injectant une dragme & demie d'opium diſſoute dans une once & demie d'eau, dans la veine crurale d'un chien, il eut une forte palpitation, parut ſouffrir, fut oppreſſé, eut des convulſions preſque générales & tomba dans un profond ſommeil, dont on avoit beaucoup de peine à le tirer en l'irritant, & dans lequel il périt le quatrieme jour. On retrouva encore dans cette obſervation la fœtidité des ſelles dont j'ai déjà parlé.

Une once d'une forte décoction de tabac injectée dans la veine crurale donna immédiatement de très fortes convulſions dans les yeux, dans les machoires, dans tout le corps, & l'animal mourut en très peu de tems. Cette expérience reitérée pluſieurs fois produiſit toujours les mêmes effets.

La decoction de deux dragmes de ſéné dans trois onces d'eau, ayant été injectée dans la veine crurale d'un chien gros, gras & fort, il ne parut pendant une heure qu'abbattu & triſte, alors ſa reſpiration devint plus fréquente, on entendit beaucoup de

bruit dans son ventre, les muscles de la poitrine & du ventre étoient très agités ; il vômit à quatre reprises différentes beaucoup de bile pendant trois jours, il fut très foible & dégouté, mais au bout de ce tems-là il se remit très bien.

Ayant injecté une demi-once d'huile d'olive dans la veine crurale d'un petit chien, au bout d'un quart-d'heure il parut fort abbattu & souffrant, & tomba dans un état apoplectique, n'ayant ni mouvement, ni l'usage d'aucun sens; tous ses membres excessivement mols prenoient l'attitude qu'on leur donnoit & la gardoient : ce qui nous offre une catalepsie factice, sa respiration étoit vite & bruyante, sa bouche pleine d'écume ensanglantée, & ce qu'il faut remarquer, c'est que par un mouvement convulsif des organes de la poitrine, au milieu de cette totale insensibilité, il aboyoit trois ou quatre fois dans un quart-d'heure avec autant de force que s'il eut été éveillé, & pendant qu'il aboyoit, il étoit tout aussi insensible qu'auparavant. Il mourut trois heures après l'injection dans cet état

d'abſolue inſenſibilité & de totale foibleſſe, mêlée de violentes convulſions; ſes bronches étoient remplis d'une écume viſqueuſe.

Une once de la même huile injectée dans la jugulaire d'un autre chien le tua dans le moment même; un ſecond périt au bout d'un quart-d'heure avec des ſymptômes aſſez reſſemblans à ceux du premier, à l'aboyement près; mais tous ceux à qui l'on injecta de l'huile eurent le poumon rempli d'écume.

§. 232. Toutes ces expériences prouvent démonſtrativement la ſenſibilité des parois intérieures des vaiſſeaux, elles démontrent que l'humeur âcre qu'ils charient agit ſur tous les nerfs avec la plus grande violence, & peut produire les mêmes ſymptômes que les poiſons appliqués ſur tout autre nerf; cette vérité me ſervira dans la ſuite de cet ouvrage à mieux ſaiſir la cauſe de pluſieurs phénoménes des maux de nerfs dont il n'eſt pas aiſé de rendre raiſon. Les expériences du même genre faites par MM. FREIND & SPROEGEL nous offriront quelques nouveaux phénoménes

& plusieurs résultats absolument différens.

§. 233. Comme le but de M. FREIND (*h*) étoit d'examiner les effets de différens mêlanges avec le sang, il s'est borné à un petit nombre d'essais, pour juger si les effets sur le sang circulant étoient les mêmes qu'avec le sang sorti des vaisseaux.

Deux scrupules de sel de saturne dissout dans une demi-once de décoction d'écorce de grenades, injectés dans la jugulaire affoiblirent d'abord le mouvement du cœur, au point que la main appliquée sur la poitrine pouvoit à peine en appercevoir les battements; la respiration devint pénible & spasmodique; l'animal qui étoit petit mourut au bout de cinq minutes.

Le sang étoit si coagulé dans le cœur, le poumon, l'aorte, qu'il étoit partout intimément côlé aux parois.

Linjection de la solution d'une dragme de sang dragon, dans la veine jugulaire d'un grand chien, hâta d'abord

(*h*) *Emmenologia* à la fin. Oper. om p. 153.

le poulx & la refpiration, & fans autre fymptôme violent l'animal tomba mort, mais il refta pendant quelques momens des mouvemens convulfifs très forts dans les mufcles de la poitrine qui la dilatoient & la refferroient fucceffivement. Il y eut auffi coagulation de fang, mais moindre.

Une premiere injection de deux onces de vinaigre ne produifit qu'un peu de fréquence dans la circulation & dans la refpiration, une feconde rendit la refpiration difficile & laborieufe, mais une faignée la rétablit d'abord; une troifieme tua l'animal fur le champ.

Une demi-once d'efprit de fel dulcifié rendit d'abord la refpiration forte & élevée, mais elle s'affoiblit fi promptement que l'animal mourut avant que l'opération fut achevée, & une once d'huile de thérébentine produifit à-peu-près les mêmes effets. Une demi once de fel de Mars diffout dans deux onces d'eau, donna une forte palpitation & une violente oppreffion, & l'animal mourut prefque d'abord.

§. 234. La premiere expérience de M. SPROEGEL eft avec de l'opium;

il injecta ſix dragmes de laudanum liquide de SYDENHAM dans la jugulaire externe droite d'un grand chien, qui tomba au bout de demi-heure comme s'il eut été parfaitement mort, & il ne donnoit aucune marque de ſentiment; une heure après il ſortit de cette léthargie, & ſe rétablit parfaitement bien au bout de deux jours. Onze jours après on lui injecta de l'autre côté deux dragmes d'une autre préparation d'opium, ſans doute plus forte (*i*), il parut comme mort, & ne donna aucune marque de ſentiment pendant trois heures; ſorti de cet état de total engourdiſſement, il ſurvécut trois jours, ne mangeant, ni ne buvant, faiſant quelques foibles eſſais de mouvement, mais ne donnant aucune marque de ſenſibilité de quelque façon qu'on l'irrita; l'abſolue privation de toute nourriture & de toute boiſſon, avoit porté la corruption des humeurs, dit M. SPROEGEL, à un tel degré qu'il puoit avant

(*i*) *Solutio opii per fermentationem parata.*

ſa mort (*k*). M. SPROEGEL n'a point vu de convulſions après l'injection de l'opium, & il croit que celles que M. FREIND a obſervé dépendoient des ligatures & non point de ce remede dont l'effet eſt de les faire ceſſer plutôt que d'en donner.

Mais cette déciſion de M. SPROEGEL eſt-elle aſſez exacte ? des expériences poſtérieures aux ſiennes & faites par un homme qui les fait ſi bien, confirment qu'après l'opium injecté l'animal éprouve des convulſions ; & ſi M. SPROEGEL veut bien y réfléchir, il ſentira que cela n'eſt point incompatible avec ſa vertu antiſpaſmodique. M. MONRO que j'ai déjà cité, & que l'on cite toujours avec confiance, ayant injecté chez quatre grenouilles de l'opium, dans une veine aſſez conſidérable du bas ventre, remarqua que dès que cette injection

(*k*) Ne doit-on pas attribuer cette corruption autant à la force ſceptique de l'opium appliqué à l'animal vivant, qu'au manque de tout aliment ; puiſque l'on a vu ſi ſouvent des privations d'alimens & de boiſſons plus longues ſans une ſemblable corruption.

fut parvenue aux ventricules du cœur, cet organe devint incapable de se vuider; & en beaucoup moins d'une minute il fut si complettement paralysé, que les plus fortes irritations ne purent le déterminer à aucune contraction, pendant qu'en même tems toutes les extrêmités étoient agitées de violentes convulsions qui continuerent, mais en s'affoiblissant toujours, pendant plus de trois-quart d'heure, pendant lesquels l'animal fut incapable d'aucun mouvement volontaire. Ayant fait sur deux grenouilles une ligature à l'aorte près du cœur, il ouvrit cette artére au delà de la ligature, & y injecta de la même teinture d'opium qui fut portée à toutes les artéres; dans moins d'un quart de minute, tous les muscles furent convulsés assez fortement pour roidir toutes les articulations, moins cependant que dans la premiere expérience (*l*); cet état n'étoit pas entiérement fini au bout de demi-heure. Les convulsions dira-t-on sont-elles

(*l*) Essais and. observat. phys. and. litt. t. 3. p. 331.

l'effet immédiat de l'opium? Si l'on n'avoit pour s'éclairer que les dernieres expériences on pourroit rester en doute sur cette question, mais la premiere décide absolument; le cœur qui reçoit l'opium se paralyse, voilà l'effet immédiat du remede; les muscles entrent en convulsion, sans doute parce que le sang arrèté dans les petites artéres, les engorge & irrite les nerfs qui s'y distribuent; ceux des mêmes rameaux qui se distribuent dans les muscles que les artéres arrosent participent à l'irritation & les convulsions naissent; elles sont l'effet sécondaire, l'effet de l'effet & il peut n'avoir pas toujours lieu.

Le sucre de saturne dissout dans la quantité nécessaire d'eau, injecté dans différens chiens, à deux dragmes, & à une dragme, & chez un petit & jeune chien, à un demi scrupule, a toujours tué sur le champ. Le ventricule droit & tout le systême nerveux étoient remplis de sang; le ventricule gauche étoit vuide, & la surface du poumon remplie de sang transudant, le poumon vuide d'air & affaissé, effets qui dépendans de la forte cons-

triction sur le poumon étouffent sur le champ l'animal, & produisent les mêmes effets que la suffocation. L'esprit de vin ordinaire injecté à la dose de deux dragmes, a donné des tremblemens, des palpitations, quelques convulsions même, des intermittences, & a presque suspendu la respiration ; mais ces effets ont été passagers, & les animaux se sont guéris ; mais la même quantité d'un esprit de vin extrêmement rectifié à l'aide des cendres gravelées, a tué presque sur le champ ; & le ventricule droit & toutes les grosses veines se sont trouvées pleines d'un sang coagulé ; c'est ce coagulum, effet constant de l'esprit de vin mêlé au sang qui produit tous les effets funestes ; s'il est très fort il tue sur le champ ; quand il est plus mou, & que l'action des vaisseaux augmentée peut le détruire, l'animal se rétablit.

§. 235. L'injection de l'air essayée sur plusieurs animaux les a constamment tué, en gonflant excessivement le cœur & les veines, & même, si l'injection étoit forcée, en distendant extrêmement les cellules du poumon.

Le sel armoniac à la dose d'un scrupule produisit des convulsions pendant environ une heure, mais elles n'eurent point de suite; le lendemain l'injection d'une dragme sur le même chien ne produisit aucun effet. Cette différence dans les résultats ne me paroit point indifférente à connoître; elle sert à prouver que l'on ne doit point être surpris, si les effets des mêmes causes, soit qu'elles soyent naturelles, soit qu'elles soyent factices, varient si considérablement d'un jour à l'autre. L'huile de tartre a tué deux fois, & une autre-fois a fait peu de mal.

M. SPROEGEL finit ses observations par quelques remarques qu'il ne faut pas perdre de vue; l'une c'est que différentes circonstances, telles que l'intromission de l'air que l'on ne peut pas toujours prévenir, les ligatures des nerfs, l'hémorragie plus ou moins forte sont autant de circonstances concourantes, dont on ne peut pas toujours distinguer les effets, & qui doivent changer considérablement le résultat des expériences. La seconde, c'est que les animaux sont infini-

ment plus robuſtes que l'homme, réſiſtent beaucoup mieux au venin, & que des doſes beaucoup moins fortes produiroient chez l'homme des effets beaucoup plus conſidérables.

ARTICLE XI.

Explication de l'action des nerfs.

Après avoir vû, par une ſuite d'expériences, tout ce que les nerfs irrités peuvent produire de changement dans la machine animale, il eſt tems de venir à expliquer leur action générale, ou plutôt d'hazarder quelques conjectures ſur les moyens de l'expliquer; j'en ferai enſuite l'application à leurs différentes fonctions qui ſont, 1°. ſentir; 2°. opérer le mouvement des muſcles, & par-là même la circulation; 3°. contribuer à la nutrition; 4°. aider aux ſecretions (*m*).

(*m*) Depuis que cet article eſt compoſé j'ai lû une diſſertation de M. THOURRY, qui a remporté le prix à l'academie de Lyon ſur cette queſtion: l'électricité de l'atmoſphére a-t-elle quelque influence ſur le corps humain? & quels ſont les effets de

Il faut se rappeller ici ce que j'ai dit plus haut de l'organisation du cerveau; il y a pour chaque filet de nerf

cette influence? Journal de Physique Juin 1777. t. 9. p. 401. dans laquelle l'autheur propose § 106. p. 43'2. un nouveau systême sur l'action des nerfs, dont je crois devoir donner une idée. L'électricité positive & l'électricité négative ont chacune leur appartement dans le cerveau; la substance corticale, *si vous voulez* contiendra la premiere, & la substance medullaire contiendra l'autre; elles auront chacune leurs nerfs ou conducteurs appropriés, *les nerfs en plus*, *les nerfs en moins*; ceux-ci rapporteront des extrêmités l'électricité au cerveau, ceux-là la porteront du cerveau dans les muscles & dans les extrêmités. De plus elles auront dans le cerveau un entrepôt commun, ce sera *si vous voulez* la glande pinéale, sa base, ou quelqu'autre partie qui en tiendra place; ainsi les objections contre DESCARTES ne nous font rien. Les sensations se font par les parties électriques des corps externes agissans sur nous & pompées par les nerfs en moins. Le mouvement musculaire se fait par le fluide électrique que l'ame envoye. « *Je* » *veux marcher*; à l'occasion de cette pen- » sée de l'ame, il se fait un ébranlement » dans le *sensorium commune*, l'équilibre » du fluide électrique est troublé ". La

un point, où il commence à être nerf, où le fluide qu'il porte commence à être fluide nerveux ; nous ignorons, nous ne saurons jamais où est ce point, ni quelle est son organisation particuliére, cette organisa-

glande pinéale l'élance dans les nerfs en plus, le trouble est dans le muscle, il se contracte, le muscle antagoniste se relâche par la désertion du fluide électrique, qui, par ses conducteurs en moins, va regagner le cerveau où il est rappellé par le vuide qui s'est fait dans l'entrepôt commun &c. Le mémoire de M. THOURRY prouve son génie & ses connoissances ; mais on voit par son stile même, qu'il n'a présenté ce systême que comme un jeu d'imagination, & à ce titre on peut dire que c'est un joli roman, mais ce ne sera jamais autre chose. J'ai prouvé plus haut la fausseté du systême qui croit que le fluide nerveux est le même que le fluide électrique, & d'ailleurs ce systême suppose des faits que l'anatomie, la physique & la physiologie désavouent entiérement ; oserais-je même dire qu'à la fin de son exposé, M. THOURRY lui même, ou l'Académie à sa place auroient peut-être dû insérer une notte qui servit d'avis à des lecteurs peu en état par eux-mêmes d'apprécier un systême, & qui séduits parce que celui-ci offre de brillant, d'ingénieux & de facile pourroient aisément l'adop-

tion qui fait qu'il n'eſt plus artére, mais ſon exiſtence n'en eſt pas moins certaine; c'eſt la réunion de ces points, de ces origines nerveuſes que l'on nomme le *ſenſorium commune* (*n*),

ter. L'erreur ſe répand ſi aiſément que des écrivains & ſurtout des corps reſpectables ne devroient point lui donner des facilités pour s'étendre; toute erreur admiſe retarde les progrès de la vérité.

(*n*) M. BOERHAAVE eſt le premier qui ait parfaitement bien vu que le ſenſorium commun étoit la réunion de toutes les origines nerveuſes, & l'article de ſes prælecons où il définit le ſenſorium eſt d'une ſimplicité, d'une clarté & d'une beauté frapantes, tom. 4. p. 450, auſſi bien que tout le chapitre de ſenſibus internis; mais un peu plus bas il en reſtreint trop l'étendue en le bornant à la voute qui recouvre les ventricules antérieurs du cerveau. Il eſt vrai que dans l'ouvrage ſur les maux de nerfs, qui paroît par les dattes de MM. HALLER & VAN EEMS poſterieur de deux ou trois ans aux prælecons ſur les inſtituts, il donne de nouveau les caractères du ſenſorium & il l'établit dans tous les points, où finit la ſubſtance corticale & où commence la médullaire p. 492. Cette idée eſt la plus plauſible, & elle eſt bien fortifiée par l'obſervation de WEPFER, verifiée ſi ſouvent par d'autres, que la ſubſ-

& c'est ce sensorium qui établit l'union entre l'homme physique, la machine, & l'homme moral, le principe sentant & pensant; cet être dont l'immatérialité est démontrée par tant de raisons si plausibles & si convainquantes, qu'il est impossible de comprendre comment des hommes éclairés sans contredit sur beaucoup d'objets, mais qui ne se sont sans doute jamais donné la peine de penser attentivement à celui-ci, ont pû même la revoquer en doute (*o*). C'est à l'aide

tance corticale n'a point de sentiment & que la medullaire en a beaucoup.

(*o*) Après l'existence d'un Etre suprême, la vérité la plus démontrée, à ce qu'il me paroit pour tout homme en état de réfléchir, & qui a réfléchi sur lui-même, c'est l'existence d'un *soi* totalement différent de la matiere, & je suis persuadé avec un des plus beaux génies de ce siécle qu'il peut être possible de douter de l'existence de son corps, mais non pas de l'immatérialité de son ame. Hist. nat. t. 2. p. 432. t. 14. p. 61.

On pourroit donc prendre cette assertion de la spiritualité comme un axiome, & d'ailleurs elle est démontrée par les preuves les plus convaincantes; elles feroient déplacées ici, mais je crois cepen-

de cette partie que l'ame apperçoit tous les changemens que les corps étrangers opérent fur celui dont la

dant pouvoir en préfenter une, qui feule tiendroit lieu de toutes les autres. Sentir fon exiftence eft fans doute le premier caractere d'un être penfant; fi c'eft fon premier caractere, ce fentiment eft fa propropriété effentielle, ou au moins une de fes propriétés effentielles; fi c'eft une propriété effentielle de cet être, c'eft une propriété effentielle de tous les êtres du même genre; fi cet être eft de la matiere, la penfée eft donc une propriété effentielle de la matiere, & comme c'eft une propriété de tous les points, & que l'on ne peut affigner aucun point de matiere qui ne puiffe être foudivifé, on ne parviendra à aucune divifion matérielle qui n'ait le fentiment de plufieurs exiftences perfonnelles, qui foit un être fimple; il n'y aura que des nous, point de moi; chaque ame fera un monde d'êtres, & ce fyftême eft par-là-même abfurde. Si pour éviter cet inconvénient on établit, que penfer n'eft que la propriété d'une matiere organifée, les impoffibilités abfurdes (que l'on me paffe la réunion de ces deux mots,) ne font pas moins multipliées. Organifation dit, dans ce cas, affemblage de différentes parties incapables chacune du fentiment de fon exiftence; vouloir en faire un tout qui par le rappro-

direction lui a été confiée, & produit à ſon tour ſur lui les mouvemens

-chement, l'arrangement, l'emboitement de ces différentes parties inſenſibles, devienne capable d'acquerir ce ſentiment de ſoi, & d'un ſeul ſoi exiſtant, eſt peut-être ce que l'on pourroit dire de plus revoltant pour la raiſon : ce ſeroit identifier pluſieurs êtres, & cette identification eſt abſolument contradictoire. A meſure que l'on s'occupe de cet objet, les raiſons ſe préſentent en foule, mais je le répéte, ce n'eſt point ici qu'elles doivent être réunies; je pourrai peut-être les préſenter ailleurs. Cette vérité a été reconnue de tout tems, mais en admettant, que cet être étoit différent du corps, on a fait une groſſe faute, c'eſt d'avoir voulu imaginer ce qu'il étoit; faute qui a été la ſource d'une multitude d'erreurs que l'on auroit évité ſi l'on eut fait une réflexion bien vraie, bien importante & trop ſouvent négligée, c'eſt que l'imagination ne crée rien, qu'elle ne fait que combiner, & que par-là-même, quand on voudra abſolument ſe faire une idée d'un être qui ne ſoit pas matiere, on perdra ſa peine ou l'on reviendra ſans-ceſſe à la matiere ; mais le nier parce qu'on ne le comprend pas, eſt plus puérile & plus ignorant que l'argument de ceux qui nioient les antipodes parce qu'ils auroient dû avoir les pieds en haut & la tête en bas.

qu'elle juge néceſſaires; quel eſt, dira-t-on, le nœud de cette union? nous l'ignorerons ſurement toujours (*p*); mais s'il eſt permis de faire une conjecture, je crois que l'on peut admettre que ce mode d'union ne reſſemble à aucun de ceux dont l'action des corps phyſiques donne l'idée; que ce n'eſt proprement point une union, mais comme j'ai hazardé de le dire, il y a plus de vingt ans (*q*), une intuition & une direction de l'ame conſéquente à cette intuition.

L'ètre qui voit tout, & qui dirige toutes les organiſations & tous les mouvemens, a chargé l'ame de chaque homme de l'intuition, & de la direction de ſon *ſenſorium commune*, & il a établi qu'il obéirait à ſa volonté; ainſi elle apperçoit tout ce qui s'y paſſe, & réagit conſequemment ſur lui; elle eſt le centre auquel aboutiſ-

(*p*) *Quid autem anima in nervum operatur? Neſcio & neſcit mecum quic quid eſt mortalium.* Boerh. Prælect. ad §. 407. t. 3. p. 429.

(*q*) Préface à la tête du mémoire de M. HALLER ſur l'irritabilité.

ſent tous les fils, & elle les régit tous (*r*).

Quand les cauſes externes ont opéré un changement ſur le *ſenſorium*,

(*r*) Je ne donne ce ſyſtême, je le répete, que comme une ſimple conjecture, je ſerai très éloigné de vouloir le défendre. Croire pouvoir établir des certitudes ſur cet objet ſeroit une preuve d'autant d'ignorance que de préſomption; mais quelle que ſoit cette union, il ſuffit qu'elle exiſte, pour que tout ce que je dis de ſes effets d'après les faits ſoit vrai. Je ne me propoſe même point de dire ici tout ce qu'on pourroit dire de plauſible en faveur de ce ſyſtême, ni de l'appliquer à toutes les circonſtances de l'œconomie animale auxquelles on pourroit l'appliquer. Je n'écris, ni ne dois écrire, ni ne pourrois écrire une phyſiologie. On voit que ce ſyſtême différe de celui de *l'influence phyſique*, de celui des *cauſes occaſionnelles*, & de celui de l'*harmonie préétablie*, pour laquelle M. Boerhaave paroit s'être décidé. Tous me paroiſſent avoir des difficultés qui les rendent inadmiſſibles, & nous laiſſent dans le cas d'en chercher quelqu'autre qui s'applique plus heureuſement à toutes les circonſtances; celui que je propoſe me paroit avoir moins de difficultés & je ſerai flatté, ſi les hommes en état de juger de ces matieres lui trouvent quelque plauſibilité. On voit

& que l'ame l'a apperçu, qu'elle a eû une sensation, si en conséquence elle a une volonté elle produit dans le *sensorium* le changement destiné à opérer dans quelque nerf le mouvement qui peut produire dans les muscles auxquels il se porte, celui qui est nécessaire pour opérer l'action que la volonté a prescript, & elle s'exécute; il n'est pas nécessaire pour cela que l'ame connoisse le nombre des parties qu'elle met en action, ni qu'elle ait une idée exacte de leur structure & de leur façon d'agir les unes sur les autres, il suffit qu'elle connoisse la touche qu'il faut mouvoir; elle peut ignorer tout le reste; tout comme l'organiste ignore la compo-

par-là combien est vaine la recherche du siege de l'ame; & s'il m'est permis de faire cette remarque, ceux qui parmi les raisons qu'ils ont employé, pour prouver qu'elle n'est pas répandue dans tout le corps, ont allégué qu'elle devroit être divisée, ce qui est absolument contradictoire, sont pressés par la même difficulté, en l'étendant dans tout le *sensorium commune*. M. BOERHAAVE lui-même qui a si bien écrit sur la psycologie n'a pas assez évité cet écueil.

composition de l'orgue, & le fabricant de bas celle de son métier, qu'il n'est pas même capable de comprendre; & cette connoissance, cette aptitude à mouvoir les touches nécessaires pour faire rendre quelque ton, sont données par la nature & augmentées sans doute beaucoup par l'usage.

Mais le sensorium n'a-t-il de mouvemens que ceux que lui imprime l'ame? Il en a sûrement d'autres, & on peut les rapporter à trois classes. Ou à ceux que lui impriment les nerfs indépendamment de toute apperçue & de toute volonté de l'ame, & il peut y en avoir de plusieurs espéces; ou à ceux qui peuvent être produits par les lésions dans les parties qui l'entourent; ou enfin à ceux qui quand il est trop mobile, se joignent à ceux que la volonté lui imprime & augmentent trop leurs effets, ou les troublent ou les contrarient; c'est dans ce cas une machine trop délicate, de façon que quand on touche quelqu'une de ses parties, d'autres se mettent en mouvement; n'est-ce pas à cette cause qu'il faut attribuer l'état de cette femme qui étoit obligée

de faire trois ou quatre pas en arriere, quand elle en avoit fait deux ou trois en avant (*s*); celui d'une femme que j'ai vû vingt fois pouvoir courrir & non pas marcher; celui de ce jeune homme qui disoit autre chose que ce qui vouloit dire (*t*). Le begayement ne dépend-il pas aussi de cette cause? Je reparlerai plus d'une fois de ces différens mouvemens du *sensorium*, qui étoit *l'Aisiheterium* des Grecs.

Ce siege de communication étant établi, voici comment on peut se faire une idée de l'action des nerfs; l'impression des corps étrangers sur les nerfs agit sur le liquide nerveux, le sensorium commun en est altéré, & la nature de ce changement ou seule, ou combinée peut être avec l'influence de la partie du sensorium où il s'opére, donnent à l'ame l'idée de l'action du corps externe; à son tour elle agit sur le *sensorium commune*, & les esprits animaux différemment mûs & portés en différens lieux, agissent sur différentes parties & opérent diffé-

(*s*) Viridet. p. 160.
(*t*) Ibid.

rents mouvemens. Mais cette action des esprits mûs par les corps étrangers & mûs par le *ſenſorium commune* eſt-elle de même nature? Voici une nouvelle obſcurité ſur laquelle on me permettra encore une conjecture qui me paroit lever une grande partie des difficultés, & que je ſoumets au jugement des Phyſiologiſtes éclairés dont le ſuffrage peut être de quelque poids.

Je crois que le mouvement imprimé par le *ſenſorium* eſt un mouvement progreſſif qui fait avancer le fluide nerveux, qui le répand dans les parties, qui en employe une certaine quantité; c'eſt le mouvement d'un fluide renfermé dans un reſervoir ſouple, dans une veſſie par exemple, que je ſerrerois & qui feroit ſortir le liquide par un tube. Le mouvement imprimé au fluide nerveux par les objets externes eſt un mouvement différent qui ne déplace point la maſſe totale, mais qui ſe fait par le mouvement particulier de chaque partie; c'eſt le mouvement d'une ſuite de billes d'yvoire, dont la premiere ſeule eſt touchée & dont la derniere, ou part ſeu-

le, ou qui si elle est appuyée contre quelqu'obstacle qui ne la laisse pas s'échapper, lui fait éprouver un changement proportionné à la force de son action. Si la derniere bille d'yvoire porte contre ma main, elle ne s'échappera point, mais ma main en sentira l'impression; & cette explication me paroit faire comprendre assez simplement comment les mêmes nerfs peuvent agir & sentir, puisque ces deux mouvemens peuvent très aisément avoir lieu ensemble; comme nous voyons tous les jours que malgré un grand vent qui entraine l'air d'un côté, ce même air entrainé loin de nous, nous transmet par le mouvement oscillatoire particulier de ses parties un son qui nous vient du côté opposé.

§. 236. Je ne veux point entrer ici dans de plus grands détails sur l'action des nerfs, telle que je viens de l'exposer, ni sur les raisons qui me paroissent la rendre probable; mais je vais répondre à quelques objections contre le systême des esprits animaux, auxquelles je n'avois pas pû répondre plus haut, parce que je ne

pouvois le faire solidement qu'après avoir exposé ce systême sur leur action; c'est déjà avoir repondu à une des plus fortes que d'avoir levé la difficulté d'expliquer deux mouvemens opposés en même tems dans le même nerf, difficulté qui me paroit s'expliquer d'elle-même dans ce systême. La seconde est celle-ci.

On demande comment est-il possible que le sentiment se perde, & que le mouvement se conserve? ou reciproquement, ce qui est cependant plus rare, que le sentiment périsse sans que le mouvement en souffre?

Je répons *a* qu'en supposant deux mouvemens différens, dont l'un dépende de l'action du *sensorium*, & l'autre de la nature du fluide nerveux, il n'est point si difficile de comprendre, comment l'un cesse sans que l'autre soit alteré. *b* Il peut arriver même dans le sensorium des dérangemens qui lui fassent perdre la faculté mouvante sans lui ôter la sentante, & c'est le cas le plus ordinaire. *c* Quand le sentiment se perd absolument sans que le mouvement souffre, il est fort à présumer, qu'il y a

un vice local dans les parties qui perdent le sentiment, & que le nerf a souffert dans sa route entre les muscles & la peau qui recouvre ces muscles, si c'est des mêmes nerfs qu'elle tire les siens; *d* on pourroit encore dire que comme c'est les nerfs qui sont l'organe du mouvement, & que quand on parle de la sensibilité d'une partie, c'est ordinairement de celle de la peau; que d'ailleurs dans la même partie, les nerfs cutanés ne viennent souvent point des mêmes troncs que les nerfs musculaires, il est très possible qu'il n'existe point encore d'observation exacte qui constate ce phénoméne d'une façon certaine.

§. 237. L'objection qui portoit sur ce que les esprits animaux qui sont un fluide continuellement mobile n'étoient pas propres à être l'organe de la sensation (*u*), & à laquelle M.

(*u*) M. Deidier (dissert. medic. *explicare materiale sensationum* Montpellier 1715.) est, si je ne me trompe, un des premiers qui ait fait une objection assez semblable; sans nier le fluide nerveux; il attribuoit presque toute l'action des nerfs à leurs parties solides, & à un mouvement

HALLER a déjà répondu, se trouve naturellement levée dans mon hypothése; le fluide nerveux n'est que le moyen qui porte au *sensorium* l'impression reçue; c'est l'impression faite sur ce *sensorium* qui est la partie physique de la sensation; l'apperçue de cette impression par l'ame, le changement que l'ame en éprouve est la sensation proprement ditte.

§. 238. Mais, dira-t-on, la simple impression sur le *sensorium commune*

qu'il n'explique point, mais qu'il prouve être différent de celui des cordes. Il nie l'action des esprits animaux, parce que les corps acquerant d'autant moins de mouvement qu'ils sont plus subtils, & les esprits animaux étant les plus subtils de tous, leur action sur le cerveau seroit si petite qu'elle seroit nulle; il y a dans cette assertion une erreur de fait, & une erreur de raisonnement. Il est étonnant que M. KLOEKHOF eut adopté la difficulté tirée de la mobilité des esprits animaux, qu'il les ait crû, à cause de cette mobilité, inhabiles à transmettre des impressions durables, & qu'il ait pensé que la communication entre l'esprit & le corps se fait principalement par la partie solide des nerfs. *De morbis animi ex infirmato tenore cereb.* p. 7. 8. 9.

ne produit-elle aucun effet qu'autant qu'elle eſt apperçue par l'ame ? Voilà ſans doute ſur quoi l'on ne peut rien prouver géométriquement; mais tous les faits rendent plus que probable, je l'ai déja dit que le *ſenſorium* a, comme tous les autres organes, ſa réaction phyſique indépendante de l'ame, & il y a pluſieurs phénoménes qui paroiſſent en dépendre; on ne peut point douter qu'une irritation forte arrivée par les nerfs ne ſoit un ſtimulus phyſique qui le détermine à une réaction par laquelle il renvoye une plus ou moins grande quantité d'eſprits animaux, indépendamment de la volonté. Il eſt même très vraiſemblable que cette derniere propriété s'étend à la moëlle de l'épine qui n'a cependant point la propriété eſſentielle du *ſenſorium*, celle de laiſſer appercevoir à l'ame les impreſſions qu'elle reçoit; puiſqu'il eſt évident que les léſions les plus fortes de la moëlle n'altérent pas plus les fonctions de l'ame que celles d'un nerf quelconque léſé. Les ſenſations qui étoient tranſmiſes à l'ame par la moëlle épiniere ſont perdues; les mouvemens qu'elle exécu-

toit par les nerfs qui sortent de la moëlle sont supprimés ; mais ses fonctions ne sont absolument point altérées, au lieu qu'elles le sont entiérement par la simple pression du cerveau. Il paroit que la partie de la moëlle épiniére analogue à la substance du cerveau, n'est destinée qu'à renforcer les nerfs qui partent du cerveau, & qu'il n'y a aucun nerf qui parte tout entier de cette moëlle.

§. 239. Si l'on objecte qu'une cause aussi foible que l'influx d'une très petite quantité d'un liquide aussi subtil que les esprits animaux, ne peut pas produire des effets aussi forts que la contraction la plus violente des muscles, & que dans ce cas l'effet seroit plus grand que sa cause ; je réponds qu'il n'y a sans doute jamais d'effet plus grand que sa cause, mais que souvent on a abusé de ce principe, surtout en médecine, où l'abus des principes de la méchanique ordinaire est si facile, & a été si fréquent pendant près d'un siecle, que l'on a, dis-je, très souvent abusé de ce principe, comme je m'en plaignois il y

a plus de vingt-ans dans ma lettre à M. ROUCALLI, en prenant pour cause ce qui n'est qu'une partie, souvent même qu'une très petite partie de la cause dont on omet la majeure partie, & c'est ici le cas. La grande cause du mouvement musculaire est dans la disposition essentielle au muscle de se contracter, quand il est irrité par un stimulus; & la force du stimulus ne peut non plus s'apprécier par nos sens que celle des menstrues chymiques. Le stimulus le plus fort pour le muscle, c'est cet esprit animal auquel nous ne devons supposer ni saveur, ni odeur, ni âcreté méchanique, mais qui agit sur le muscle plus puissamment que les liqueurs âcres, comme le blanc d'œuf durci dissout la mirrhe mieux qu'aucun autre menstrue. Ce n'est donc point proprement les esprits animaux qui opérent toute cette action; ils ne sont qu'un agent qui en met en mouvement un plus puissant; un léger agent qui détend un mobile dont l'action est très forte. Mais quand il resteroit quelques difficultés à expliquer l'action musculaire par l'action des es-

prits, n'y en a-t-il pas infiniment davantage, ou plutôt n'est-elle pas absolument inexplicable, par des cordons solides & très mous ? Il n'est cependant pas douteux que les nerfs sont les moyens par lesquels la volonté, agissante d'abord sur le cerveau, détermine l'action musculaire, & ces cordons ne peuvent être que des solides, ou des canaux remplis d'un fluide qui soit la partie principale de leur action ; s'il est impossible qu'ils agissent comme des cordes solides, il reste donc qu'ils agissent comme des tubes, & que leur action dépende de cette petite quantité de fluide qu'ils versent dans les muscles (x).

(x) Qu'il me soit permis de rappeller ici l'exemple dont je me servois pour prouver contre les Médecins Animistes, combien cette regle générale que l'effet soit toujours proportionné à sa cause, seroit fausse, si dans chaque cas on ne vouloit reconnoître pour cause que la premiere action. Un morceau d'acier frappe une pierre à fusil avec une force telle que peut l'imprimer un enfant de sept ou huit ans ; il sort une étincelle qui tombe sur des ma-

§ 240. L'objection tirée de la viteſſe prodigieuſe que devroit avoir le fluide nerveux pour opérer une célérité qui ne laiſſe appercevoir aucun intervalle, ſoit dans les ſenſations ſoit dans l'exécution des mouvemens, entre l'application de la cauſe & l'effet; cette objection, dis-je, tombe, & M. SÉNAC (y) l'avoit déjà levée, en faiſant attention; 1°. que les forces de la nature opérent des mouvemens bien plus vîtes encore qu'on ne peut

tiéres combuſtibles, il en réſulte l'incendie de toute une ville, & cet incendie produit des mouvemens prodigieux; eſt-ce le bras de cet enfant qui en eſt la cauſe; non, il n'eſt que le premier chaînon de cette cauſe, & dans une multitude de faits phyſiques nous ne voyons que ce premier chaînon; nous le prenons pour toute la cauſe, & il n'en eſt quelquefois qu'une infiniment petite partie. En général la cauſe eſt ſouvent partagée, & ſi l'on ne combinoit pas l'effet de la receptivité à celui de la premiere action, l'axiome que l'effet eſt proportionné à ſa cauſe ſeroit démenti à chaque inſtant, ſurtout dans l'œconomie animale, & principalement dans l'hiſtoire des maux de nerfs.

(y) *Eſſais phyſiques*. t. 3. p. 84.

ſuppoſer celui-là; 2°. que cette ſuppoſition n'eſt point néceſſaire. Il eſt certain que les tuyaux nerveux doivent, dans l'état ordinaire, être toujours pleins, & dans des tuyaux toujours pleins, toute preſſion à une des extrêmités ſe remarque dans le même moment à l'autre; ainſi le moment où l'objet agit ſur les ſens, eſt celui où le *ſenſorium commune* eſt affecté, & celui où le *ſenſorium commune* agit, eſt celui où le fluide s'épanche dans le muſcle, qui ſe contracte au moment même où le ſtimulus lui arrive.

§. 241. On tire encore une objection de la difficulté d'en avoir une aſſez grande quantité dans les mouvemens violens, forts, ſoutenus, & de celle de ſavoir où le placer quand on eſt long-tems ſans l'employer. Cette difficulté qui paroît ſpécieuſe ſe léve aiſément avec un peu d'attention aux loix de l'œconomie animale, & ce que je dirai là-deſſus, ſervira de principes pour répondre à quelques autres objections qu'il ſeroit ſuperflu de détailler. Aucune ſécrétion ne ſe fait avec une égalité conſtante, il y a des momens où elles ſont très abon-

dantes, d'autres où elles ſont extrêmement ralenties, & cela dans celles qui ont des reſervoirs comme dans celles qui n'en ont point. La même ſecrétion ſe fait dans quelques animaux avec reſervoirs, dans d'autres ſans reſervoirs, & c'eſt une loi conſtante que quand l'emploi de l'humeur ſéparée eſt tardif, la ſecrétion ſe ralentit ; quand cet emploi eſt prompt ou répété la ſécrétion eſt rapide. Cette inégalité dans le beſoin & le tems des excrétions étant inévitable, il falloit néceſſairement que les organes ſécrétoires fuſſent arrangés de façon à pouvoir opérer avec plus ou moins de viteſſe. La ſécrétion de la ſalive en fournira un exemple ſenſible à quiconque y réfléchira ; l'homme qui ne fait qu'un repas & un gros repas par jour, en employe plus dans une heure que dans les autres vingt-trois heures du jour ; cependant la ſécrétion ſe fait continuement, mais ſe fait moins abondamment ; les canaux ſalivaires, car il n'y a point de reſervoirs, ſe rempliſſent autant qu'ils peuvent l'être ſans diſtenſion douloureuſe ; leur évacuation eſt ſans doute continue, puiſque la bou-

elle est toujours humectée, mais très lente; le sang qui se présente aux organes sécrétoires pendant ce tems de calme n'y laisse pas tout ce qu'il pourroit y laisser si quelque chose sollicitoit une évacuation plus abondante, une plus grande quantité de sang repasse alors dans les veines sans passer par le point où la sécrétion se fait. Le besoin de salive arrive, les canaux bien remplis se vuident d'abord avec force, & la sécrétion se faisant avec beaucoup de vitesse, fournit pendant très-long-tems sans que ses sources paroissent tarir. L'enfant au sein ne crache jamais, & ne mâchant rien employe peu de salive; dès qu'il vient à pousser les dents, & qu'il a un stimulus continuel dans sa bouche, il peut saliver presque continuellement & très abondamment, jour & nuit, plusieurs mois de suite. Il en est, ou au moins il me paroit qu'il peut en être parfaitement de même du fluide nerveux; quoique la séparation paroisse s'en faire par une autre méchanique, elle est continuelle (z), mais

(z) *Continua est secretio fluidi nervei in-*

il y a des tems où elle eſt très lente, où elle ne ſe fait qu'en petite quantité ; les tubes nerveux s'empliſſent autant qu'ils peuvent l'être ſans douleur ; l'évacuation qui s'en fait eſt très peu conſidérable, mais il eſt plauſible qu'elle eſt cependant habituelle, ſoit qu'elle ſe faſſe par les vaiſſeaux abſorbans, que l'on ne peut ſans doute pas refuſer aux parois des tubes nerveux, ſoit qu'elle ſe faſſe par leurs extrêmités ouvertes ou dans les muſcles ou dans les différentes cavités ; & cette petite évacuation habituelle, imperceptible, involontaire eſt peut-être néceſſaire pour prévenir les inconvéniens de la ſtagnation, pour entretenir la ſécrétion, pour maintenir le bon état des muſcles, pour aider les fonctions de tous les organes ; elle eſt entretenue par la preſſion même des vaiſſeaux du cerveau ; par la force de la circulation

ſubſtantia corticali. Continuus eſt ingreſſus fluidi nervei ex cortice in medullam. Continuus eſt ingreſſus fluidi nervei ex medullâ in fibras medullares nervorum. ARNOLD. *De motû fluidi nervei* §. 9.

à laquelle les plus petits vaiſſeaux artériels ne ſont jamais entierement ſouſtraits; par l'action des vaiſſeaux qui ſont dans leur voiſinage, ou dans leurs enveloppes même; par l'action des muſcles entre leſquels il paſſent: ainſi on voit qn'il y a trois eſpeces de mouvement dans les eſprits animaux. 1°. Celui dont je parle actuellement qui eſt un mouvement progreſſif très lent, mais habituel, analogue à celui de la circulation (*a*).

2°. Un mouvement progreſſif très vif, qui opére le mouvement muſculaire, & qui leur eſt imprimé par l'action du *ſenſorium commune*, ſoit que cette action ſoit déterminée par la volonté, ſoit qu'elle ſoit la ſuite néceſſaire d'une irritation méchanique, car il eſt difficile, comme je l'ai déjà dit, de méconnoitre l'exiſtence de cette derniere force, & dans le ſenſorium, & dans la moelle de l'épine, qui a avec lui quelques fonctions communes, mais non pas toutes.

(*a*) M. Lieutaut a déjà très bien vû que ce mouvement progreſſif devoit être très lent. *Eſſais Anatom.* p. 697.

3°. Le mouvement oscillatoire des parties au cerveau occasionné par l'action des objets externes. Ces mouvements ont été très bien vus par Mr. HALLER (*b*), & par M. ARNOLD qui ne se trompe qu'en croyant le mouvement naturel constamment uniforme ; & en admettant les veines nerveuses dont je crois actuellement la non existence prouvée (*c*).

Quand le besoin augmente, la sécrétion augmente en proportion de ce besoin ; l'action musculaire longtems soutenue détermine une sécrétion beaucoup plus abondante, comme l'irritation de la gencive détermine une plus grande évacuation de salive, mais d'une autre maniere ; si

(*b*) L. 10. sect. 8. §. 19.

(*c*) *De motû fluidi nervei per fibras nervorum.* §. 24. 26. 29. 30. *Fluidum nerveum vi movente naturali, sibi semper æquali, per cylindraceas fibras medullares nervorum fertur æquabili celeritate. In sensû augetur celeritas quâ cum fluidum nerveum movetur per fibras nervorum reducentes ab organô ad encephalon. In motû producendô augetur celeritas motûs fluidi nervei quâ fertur per fibras medullares adducentes ad fibram muscularem.*

l'irritation est dans l'organe sécrétoire même, & est accompagnée d'une erreur d'idées considérable, comme dans les maniaques, elle peut se soutenir pendant des mois entiers ; s'il y a une cessation de stimulus très longue, elle peut pendant tout aussi long-tems être reduite à la plus petite quantité possible. La sécrétion est plus abondante partiellement, suivant les parties où le besoin existe. Mais quoique cette sécértion puisse être soutenue & continuée très long-tems, par des irritations extraordinaires, il n'en est pas moins vrai que dans l'état ordinaire elle a ses bornes, qu'on ne peut point outre passer sans que la machine en souffre ; il faut qu'il y ait dans le sang une certaine quantité de matiere déja élaborée à un certain point par les autres organes, pour que le cerveau puisse préparer la quantité suffisante d'esprits animaux ; ainsi quand l'action s'est soutenue un certain tems, la séparation des esprits animaux est beaucoup moins abondante ; les tuyaux nerveux ne sont pas à beaucoup près aussi tendus ;

les impreſſions des objets s'émouſſent, & deviennent plus foibles ; l'action néceſſaire pour ſoutenir les mouvemens muſculaires qui ont toujours lieu chez l'homme qui n'eſt pas dans l'attitude d'ètre couché, s'affoiblit; les muſcles ceſſent d'agir & les parties qu'ils ſoutenoient tombent par leur propre poids. Dans cet état l'application d'un fort ſtimulus peut réveiller la ſécrétion, & ranimer tous les mouvemens ; ſans cela, elle ſe ralentit peu-à-peu, & ſe réduit bientôt au moindre degré poſſible ; l'animal s'endort ; & l'élaboration par les autres vaiſſeaux continuant pendant ce temslà, la maſſe des humeurs ſe trouve repourvue de parties propres à la ſécrétion ; elle recommence, les tubes nerveux ſe rempliſſent de nouveau à ce point qui rend toutes leurs actions les plus aiſées poſſibles ; dans cet état la plus légére cauſe externe, ou le ſimple malaiſe qui reſulte, pour une machine très délicate, du beſoin d'action rend l'aptitude aux ſenſations ; on eſt pret à recevoir toutes les impreſſions, & à exécuter tous les mou-

vemens (*d*). ; on est reveillé. Si quand la majeure partie du cerveau dort il reste quelque irritation dans quelque partie du *sensorium*, le fluide qui s'y trouve encore aura quelque mouvement & il s'y fera un peu plus de sécrétion qu'ailleurs ; mais ces mouvemens seront irréguliers, & ils ne donneront à l'ame que des idées inconnexes, c'est les rèves. Si les parties du *sensorium* qui lui ont fait appercevoir plusieurs heures le même objet, ne viennent pas à ce degré de calme auquel reviennent toutes les autres, elles éprouvent des mouvemens semblables à ceux que l'objet leur faisoit éprouver ; l'ame jugera qu'ils dependent du même objet comme elle juge que les nerfs irrités dans le tronçon d'un bras amputé, souffrent à tel ou à tel doigt parce que c'est à ce doigt qu'elle avoit accoutumé de rapporter la cause de ce mouvement; elle croira voir ces objets,

(*d*) Il me paroit que tous les phénoménes du sommeil dans les differens âges & les différentes circonstances peuvent s'expliqner aisément, mais ce n'est pas ici le lieu de le faire.

& différens faux mouvemens dans le cerveau, joints aux différentes fausses liaisons que l'ame en fera, produiront les rêves les plus soutenus & les plus fantastiques, qui nuisent toujours, parce que ces faux mouvemens fatiguent les organes & troublent la sécrétion.

Après ces nuits rêvantes on n'est pas reposé, parce que l'on n'est pas parvenu à ce degré de calme nécessaire pour que l'organe de la separation reprit toutes ses forces (*e*), & que la réparation fut suffisante.

Mais, dit-on encore, la séparation du fluide nerveux ne doit-elle pas

(*e*) Toutes les parties du corps perdent par l'action, c'est ce qui les met dans le cas d'avoir besoin de se reparer par la nutrition, mais la réparation ne peut bien se faire que dans le repos; ainsi quand une partie reste long-tems en action elle perd trop sans reparer, cela apporte nécessairement du changement dans son organisation, & son organisation changée doit altérer ses fonctions; on doit comprendre par-là comment l'action du cerveau trop continuée peut déranger les facultés pour toujours. Je rappellerai ce principe en parlant de la folie.

être immense, & le cerveau peut-il y suffire ? Cette objection est la plus futile de toutes celles que l'on peut proposer; nous ne savons pas combien il faut peut-être peu d'esprits animaux pour produire l'action musculaire la plus forte, & nous voyons en général que des cavités aussi imperceptibles que celles des nerfs, qui n'ont qu'un rapport infiniment petit proportionnement à la cavité des vaisseaux sanguins qui se portent au cerveau, ne peuvent faire qu'une dissipation peu considérable, en comparaison de la source qui les fournit.

Si quelque cause maladive imprime au *sensorium* des mouvemens indépendans des objets externes, il en résultera toutes les espéces de délire, comme on le verra ailleurs.

Je ne m'étendrai pas davantage sur la nature & la façon d'agir des nerfs; je vais finir cette partie par quelques remarques sur les ganglions & sur les enveloppes des nerfs qui sont souvent le siege de leurs maladies, & passer ensuite à un court tableau des fonctions des nerfs.

ARTICLE XII.

Des ganglions.

§. 242. J'ai donné une définition ou plutôt une description des ganglions § 26, je voudrois pouvoir dire ici quel est leur usage; mais la physiologie n'est pas encore assez avancée pour cela, peut-être même qu'on l'ignorera toujours. Cependant parmi des systèmes erronés on trouve des conjectures heureuses; je dois rendre compte des uns & des autres.

Les ganglions ont déjà été connus de GALIEN. Il donne une idée de leur structure qui pourroit faire conjecturer ce qu'il pensoit de leurs fonctions (*f*); ce n'est cependant proprement qu'à FALLOPE qu'il faut commencer leur histoire; il auroit même voulu s'attribuer leur découverte, mais VESALE la revendiqua pour GALIEN. EUSTACHE en a exactement

(*f*) *De usû partium.* l. 16. ch. 5. il croit que les nerfs grossissent un peu dans le ganglion puisqu'il les trouvoit plus gros à leur sortie qu'à leur rentrée. Chart. t. 4. p. 681.

tement connu plusieurs; VILLIS & VIEUSSENS (*g*) les ont décrit; ce dernier dit même que les nerfs sont réunis dans les ganglions sous ces enveloppes pleines de sang pour recevoir quelque avantage de cette espéce de fomentation sanguine qui ranime leur force languissante. Quelques années après, LANCISI s'occupa de leur nature, dans une lettre à M. MORGAGNI (*h*); mais il négligea les objets les plus essentiels, la distribution, le partage & la sortie des nerfs; & jugeant mal, il crut voir une tunique musculaire qui n'existe jamais (*i*), & à laquelle il donne l'office d'aider par sa contraction le mouvement du fluide nerveux, comme le cœur déter-

(*g*) *De nervis*. l. 3. chap. 5. p. 189.

(*h*) *Dissertatio epistolaris* Rom. 1718. MORGAGNI adversaria anatomica n. 5. p. 110. &c.

(*i*) Les anatomistes modernes qui ont examiné le ganglion en suivant sa description l'ont trouvée très erronée. Voyez une très bonne dissertation de M. HAASE. *De gangliis nervorum* Leipsich 1772. mais on doit dire que vraisemblablement M. LANCISI n'avoit pas fait les dissections lui-même.

mine celui du ſang, & d'être en ſubſide au cerveau pour déterminer le fluide nerveux au gré de la volonté; mais outre que cette membrane muſculaire eſt une chimére; outre qu'il eſt ridicule de vouloir faire aider le mouvement nerveux qui eſt plus prompt que le muſculaire par ce dernier, ce qui revient preſque à faire opérer la cauſe par l'effet; les ganglions ne ſe trouvent que peu dans les nerfs qui opérent les mouvemens volontaires, mais preſque uniquement dans ceux qui opérent les mouvemens vitaux ou naturels ſur leſquels la volonté n'a aucun empire (*k*); ainſi ce ſyſtême ne devoit être connu que pour être rejetté, & il eſt fort étonnant que de nos jours on l'ait de nouveau adopté (*l*), & que M.

(*k*) Nous verrons plus bas un ſyſtême fondé ſur cette obſervation, & diamétralement oppoſé à celui de LANCISI.

(*l*) LE CAT Diſſertation ſur la ſenſibilité des méninges &c. art. 3. il eſt vrai que M. LE CAT change le ſyſtême de LANCISI, en diſant; *le ganglion n'eſt que le tronc nerveux devenu muſculeux & comme glanduleux*. p. 225. expreſſion que je ne comprends pas.

WINSLOW lui-même ait paru l'admettre (*m*).

§. 243. M. GORTER dans son *compend* & dans sa *chirurgie*, ouvrage que j'ai déjà cité & qui devroit être plus étudié qu'il ne l'est par les médecins (*n*), partant d'un principe vrai, & que j'ai indiqué plus haut, qui est que l'action des vaisseaux sanguins aide au mouvement progressif du fluide nerveux, & remarquant que l'action des vaisseaux sanguins qu'ils reçoivent à leur sortie du crâne, doit s'affoiblir peu-à-peu & devenir incapable d'opérer cet effet, a crû que les ganglions étoient un magazin où

(*m*) Traité des nerfs. §. 364. t. 2. p. 595. Il avoit même ajouté au systême de LANCISI; il reconnoissoit dans les ganglions un mélange de substance cendrée & de substance médullaire, où se séparoient des esprits animaux comme dans autant de petits cerveaux. *Traité de la tête.* p. 125. M. MORGAGNI qui dans ses premiers ouvrages avoit laissé entrevoir un léger penchant à adopter ce systême, s'en défend dans son dernier ouvrage.

(*n*) *Chirurg. repurgat.* § 799. 800. 801. *Compend.* t. 1. trait. 17. où il y a d'excellentes choses sur les nerfs & les ganglions.

ils paſſoient pour y recouvrer de nouveaux vaiſſeaux ſanguins, dont il voyoit en effet que les membranes des ganglions étoient extrêmement garnies; & l'on pourroit faire une remarque en faveur de ce ſyſtême, que l'auteur ne paroit point avoir faite, c'eſt que les nerfs qui ſe diſtribuent aux muſcles dont l'action peut ſans doute ſuffire pour aider ce mouvement progreſſif, n'ont point de ganglions qui ſe trouvent tous dans les nerfs moins expoſés à l'action muſculaire; mais ſi d'un autre côté on obſerve, que les enveloppes nerveuſes ne ſont point bornées aux vaiſſeaux ſanguins qu'elles reçoivent à leurs origines, mais qu'elles en reçoivent de nouveaux dans différens endroits de leur route, on verra que le beſoin auquel M. GORTER vouloit pourvoir ne ſubſiſte pas; & en faiſant attention à ce que nous connoiſſons des ganglions, on verra que quoi qu'ils ſoyent garnis de pluſieurs vaiſſeaux ſanguins, cet appareil ne peut pas être deſtiné à en regarnir les enveloppes nerveuſes; la nature a employé un moyen plus ſimple pour

cela, c'eſt de leur en donner, comme on vient de le dire, qu'elle tire des troncs voiſins, & qui s'y portent directement de diſtances en diſtances; ainſi ce ſyſtême n'eſt point le vrai.

§. 244. Celui qui regarde les ganglions comme des organes ſécrétoires eſt encore plus denué de fondement, puiſqu'outre les nerfs, les vaiſſeaux ſanguins & un tiſſu cellulaire fort ſerré, ſubſtance plus étrangere qu'aucune autre aux organes ſécrétoires, on n'y trouve rien; & M. MECKEL l'a fort bien remarqué dans ſon mémoire ſur le nouveau ganglion du ſecond rameau de la cinquieme paire (*o*); ceux qui croyent, dit-il, qu'il ſe fait dans les ganglions une nouvelle ſécrétion du fluide nerveux, ſe fondent ſur ce que les ganglions ont un plus grand nombre de vaiſſeaux, & une couleur plus rouge que les nerfs; mais cette concluſion n'eſt nullement juſte, puiſque les organes qui ſervent à la ſécrétion des eſprits ſont d'une ſubſtance fort tendre, au lieu que les

(*o*) *Mémoires de Berlin.* pour 1749. §. 13.

ganglions ont une dureté toute particuliere.

§. 245. M. TARIN tomba dans une erreur bien opposée à celle de M. WINSLOW, & au lieu d'en faire de petits cerveaux, il établit que ce n'étoit pas même des parties essentielles, ni organisées, mais des especes de callosités, ou de tumeurs accidentelles; formées par le *tiraillement*, le *frottement*, la *compression*, *ou d'autres mouvemens méchaniques*; on croiroit que M. TARIN parle des ganglions qui se forment ordinairement après quelque accident dans les gaines des tendons des bras ou des jambes. L'organisation reguliere des ganglions, leur nombre à-peu-près toujours le même, deux circonstances qui ne dénotent pas des formations accidentelles, le rapport assez généralement constant entre la grosseur des uns & des autres, la position des plus importans parmi les parties les plus molles de tout le corps, l'impossibilité de croire que les nerfs pussent supporter des frottemens assez considérables pour y produire des cals sans que leurs fonctions en fussent lésées, l'effet de ces gan-

glions morbifiques qui se trouvent en effet quelquefois, comme je le dirai ailleurs, & qui paralysent les parties inférieures, comme M. TARIN luimême l'a vû; enfin l'observation constante que les ganglions sont, comme le cerveau & les nerfs, plus grands proportionnellement chez le fœtus que dans l'adulte, c'est-à-dire, avant que la cause qui doit les former ait agi qu'après, on sera surpris qu'un homme qui avoit de la réputation en anatomie ait pu imaginer un systême aussi denué de toute apparence de vérité (*p*).

§. 246. D'autres physiologistes avoient cru que les ganglions ont été joints aux nerfs pour en arrêter l'ébranlement de peur que cet ébranlement porté jusques au cerveau ne causât quelque désordre dans l'origine commune des nerfs ; mais, comme le remarque M. MECKEL (*q*), cela ne s'accorde point avec l'expérience, puisqu'on remarque au con-

(*p*) C'est dans *l'Encyclopédie* que ce systême est exposé au mot ganglion t. 7.

(*q*) Memoire de Berlin pour 1749. meme endroit.

traire que les nerfs qui ont le plus de ganglions, comme le nerf intercostal font passer avec beaucoup de promptitude & de vivacité les impressions dont ils sont eux-mêmes affectés aux autres nerfs avec lesquels ils ont communication & au cerveau. M. MECKEL donne ensuite son propre sentiment sur les usages des ganglions, & il leur en reconnoit trois (*r*). " Le premier est de diviser un „ petit nerf en plusieurs autres nerfs, „ & d'augmenter par-là le nombre des „ rameaux nerveux; le second de faire „ parvenir les nerfs commodément „ par des directions différentes aux „ parties auxquelles ils sont destinés; „ & le troisieme de réunir plusieurs „ petites fibres nerveuses en un gros nerf (*s*). Cet illustre anatomiste étaye son systême par l'exposition anatomique des ganglions.

Le premier usage lui paroit le principal, & il l'établit, parce que l'on

(*r*) Ibid. §. 14.

(*s*) M. CHESELDEN anatomy. p. 247. a crû utile de faire remarquer que les ganglions ne réunissoient que les nerfs du même côté, & jamais ceux de deux côtés.

voit que le nerf en entrant dans le ganglion se dépouille de son envelop-pe; qu'il s'y soudivise en plusieurs cordons; qu'il en ressort par-là même un plus grand nombre de rameaux qu'il n'y en étoit entré, & qu'ils en sortent tout revêtus d'une enveloppe moins dense & plus rouge que celle qu'ils avoient déposé en y entrant. Le ganglion ophtalmique dans lequel il n'entre que deux rameaux en fournit six; le maxillaire n'en reçoit que trois, & il en ressort cinq, six, quelquefois sept.

" Le second usage, celui de con-
„ duire des nerfs aux parties du corps,
„ où il s'agit de disposer des rameaux
„ en différens endroits, & avec une
„ direction différente, mais en fai-
„ sant partir ces nerfs du même point,
„ semble démontré par presque tous
„ les ganglions du nerf intercostal;
„ le ganglion mésenteri que, par exem-
„ ple, envoye pour ainsi dire, d'un
„ même centre, & dispense des nerfs
„ dans toute l'étendue du canal des in-
„ testins, au foye, à la rate, aux reins(*t*).

(*t*) Les nerfs qui sortent du ganglion en

Si tous ces rameaux avoient dû venir séparés du cerveau, aussi fins qu'ils le sont après leur division, il auroit été à craindre que leur extrême finesse ne les rendît sujets à beaucoup d'accidens dont ils sont à l'abri quand ils arrivent, presque jusques au lieu de leur destination, réunis en un seul cordon couvert d'une forte enveloppe. Ne pourroit-on pas rendre l'idée de M. MECKEL en comparant les cordons principaux qui arrivent au ganglion, à de grands aqueducs qui amènent l'eau dans des réservoirs communs, d'où la distribution s'en fait aux différens appartemens du quartier? Et ne pourroit-on pas ajouter que si tous les nerfs qui sortent d'un ganglion considérable avoient dû venir du cerveau déjà aussi divisés, il auroit fallu à chacune de ces divisions une enveloppe particuliere, & que la somme de toutes ces enveloppes auroit fait un volume qui auroit pû être génant dans plusieurs endroits? L'épargne de ces

sortent non seulement par sa partie inférieure, mais aussi par ses côtés.

enveloppes, ou plutôt de la place qu'elles auroient pris n'eſt-elle point un des avantages du ganglion?

Le troiſieme uſage eſt celui de réunir pluſieurs fibres nerveuſes en un gros nerf; uſage qui eſt évidemment celui des ganglions des nerfs de l'épine, & ce ſont les ganglions les plus ſimples. Comme les nerfs qui ſortent de la moëlle épiniere ont des origines différentes, & qu'il importoit peut-être à la ſureté des fonctions, comme je l'ai dit plus haut, que chaque partie eût des nerfs de ces différentes origines, la nature s'eſt ſervie ici des ganglions comme du moyen à l'aide duquel les fibres d'une origine ſe mêlent à celles d'une autre pour faire des faiſſeaux mixtes.

§. 247. M. ZINN, autre célébre anatomiſte de Berlin, & ami de M. MECKEL, dans un mémoire ſur les enveloppes des nerfs (*u*), acquieſce pleinement à tout ce que M. MECKEL a mis dans un ſi grand jour ſur la doctrine des ganglions, & ſur leur utilité; il inſiſte ſurtout ſur la ma-

(*u*) Mémoires de Berlin p. 1753.

niere intime dont les nerfs qui viennent de différens troncs s'y mêlent, & il est persuadé qu'il ne sort du ganglion aucun petit rameau qui n'ait reçu quelques fibres de tous les troncs qui aboutissent à ce ganglion (*x*). Ce mêlange est bien plus intime que dans les simples pléxus dont j'ai parlé §. 27. ou les troncs différens qui les forment sont plutôt posés à côté l'un de l'autre, dit M. ZINN, ou simplement collés, que les fibres nerveuses ne sont mêlées entr'elles.

§. 248. Si ces observations ne donnent pas tous les usages des ganglions, au moins elles en donnent

(*x*) Voici l'idée de ces deux Messieurs: il entre dans le ganglion trois branches nerveuses, p. ex. composées chacune de quarante filets sous une enveloppe commune dont ils se dépouillent dans le ganglion, où chacun de ces filets s'isole; à la sortie du ganglion il se reforme de petits faisseaux, mais beaucoup plus petits & plus nombreux; au lieu de trois, il s'en forme vingt, mais au lieu de quarante filets, chacun n'en a plus que six, deux de chaque tronc; & au lieu de trois enveloppes il s'en reforme vingt auxquels la cellulosité du ganglion donne leurs origines.

une partie, elles ſont utiles & il eſt important de les avoir faites; mais elles ne doivent point empêcher qu'on ne s'occupe à de nouvelles recherches ſur les fonctions de ces corps ſinguliers.

M. JOHNSTONE, célébre Médecin Anglois, s'en eſt occupé dans un ouvrage fort bien-fait; ſon ſyſtême eſt très ingenieux, & mérite d'être connu (y). Il part d'un principe très vrai, déjà indiqué plus haut; pour parvenir, dit-il, à la connoiſſance des ganglions, examinons quelles ſont les fonctions & les caractéres des parties auxquelles ſe diſtribuent les nerfs qui en partent; & en faiſant cet examen, il trouve que ce ſont celles dont les mouvemens ſont abſolument indépendans de la volonté, & dont les fonctions ſont les plus importantes dans la machine humaine, le cœur & les viſcéres abdominaux; cette indépendance dans les mouvemens ne dépendant point des fibres muſculai-

(y) *An Eſſai on the uſe of the ganglions of the nerves by James* JOHNSTONE, M. D. 8°. Shrewbury 1771.

res qui paroiſſent de même nature dans ces parties que dans les autres, elle ne peut dépendre que des nerfs ; mais ces nerfs n'ont de caractere diſtinctif que les ganglions ; ne peut-on donc pas en conclure, *que les ganglions ſont l'organe dont la nature ſe ſert pour rendre le mouvement du cœur & des inteſtins abſolument indépendant de la volonté* [z]. *Il établit que* c'eſt l'intercoſtal, celui de tous les nerfs, comme le ſavent tous les anatomiſtes, qui a le plus de ganglions [a], celui auquel ils paroiſſent ſingulièrement affectés, qui fournit la majeure partie des nerfs du cœur & des inteſtins. Il remarque que le ganglion lenticutaire ſe diſtribue preſqu'uniquement à l'uvée dont le mouvement eſt involontaire ; que

[z] Ibid. ſect. 2. p. 19.

[a] *Super omnes nervos, intercoſtali, ganglia ſunt frequentiſſima, in cervice quidem tria ; in thorace, lumbis & pelvi tot quot nervorum ex ſpinali medullâ propagines intercoſtalis accipit ; tum in cordis viciniâ, ſub diaphragmate, circà arteriæ cœliacæ & meſentericæ originem, & circà renem paſſim.* HALLER. *Elem. phyſ.* t. 4. p. 202.

les nerfs que la huitieme paire fournit pour le cœur, se perdent presqu'entierement dans ses tégumens; que la partie de ce nerf qui n'a point de ganglions se distribue à l'orifice supérieur de l'estomach, & est presqu'entierement destinée au sentiment; que de là il se mêle à l'intercostal pour former les ganglions qui fournissent aux intestins; il ajoute que la partie des nerfs de l'épine qui va à l'intercostal a des ganglions, que celle qui est destinée aux muscles n'en a point; que l'irritation de la moëlle épiniere met en convulsion tous les muscles exceptés le cœur & les intestins, & il en conclut que les ganglions sont destinés à ce que la partie de ses nerfs qui va à l'intercostal partageât son caractere d'indépendance de la volonté, & que ce sont ces ganglions qui soustraisent le cœur & les intestins à l'effet de l'iritation de la moëlle épiniere.

Il ajoute encore que sans doute le diaphragme auroit tiré tous ses nerfs de l'intercostal, s'il avoit dû être entierement soustrait à l'empire de la volonté; mais que comme elle a un

certain empire ſur ſon action, c'eſt pour cela qu'il a reçu le nerf phrénique qui n'a point de ganglions. On voit que M. JOHNSTONE fait l'uſage le plus ingénieux de tout ce que l'anatomie & la phyſiologie peuvent lui fournir de favorable à ſon ſyſtême, qui eſt aſſurément très digne de l'attention de tous les medecins; & M. HALLER qui l'a connu, & qui le préſente fort en abrégé [b], ſent fort bien les raiſons qui ont pû donner lieu de faire cette conjecture ſur l'uſage des ganglions, & ce qu'il en dit doit être placé ici, parce que c'eſt une obſervation utile.

Cette idée, dit-il, peut être venue du grand nombre de ganglions qui ſe trouvent dans les branches des nerfs ſympathiques; ils ſont en effet beaucoup plus nombreux que ne l'ont dit les auteurs.

Il y en a pluſieurs dans le pléxus cardiaque, les nerfs mous ſortis du grand ganglion cervical ſupérieur en forment aſſez ſouvent; on en trouve

[b] *Supplement à l'Encyclopédie de Paris*, Amſterdam 1777.

dans les pléxus qui embrassent l'artére cœliaque, & les deux mésenteriques; il y en a dans les pléxus renaux; mais, cependant ajoute-t-il, cette hypothése ne peut avoir lieu, puisqu'il y a des ganglions dont il sort des nerfs évidemment destinés aux mouvemens volontaires; & il fournit des observations anatomiques qui le prouvent; le ganglion ophtalmique dont M. JOHNSTONE borne l'usage au mouvement de l'iris (*c*) qui n'est point soumis à la volonté, nait dit M. HALLER de la troisieme paire, ou seule, ou jointe à une branche de la premiere division de la cinquieme paire; l'un ou l'autre de ces nerfs se distribuent à des muscles purement volontaires. Le nerf sphénopalatin a des branches qui vont aux muscles des paupieres, à ceux du visage, au temporal, au voile du palais &c. le nerf lingual a dans la glande maxillaire un ganglion dont les branches se portent au muscle génioglosse [*d*]. De

[*c*] C'est sans doute d'après l'exposé de WINSLOW, que M. JOHNSTONE a écrit.
[*d*] Ibid.

toutes ces obſervations qui ne ſont pas parfaitement les mêmes, on peut conclure que M. JOHNSTONE n'a pas donné aſſez de force à tous les faits qui ſont contre ſon ſyſtème, mais que ces faits cependant, propoſés par M. HALLER & développés par M. HAASE [e], ne ſont peut-être pas abſolument ſans quelque replique, & qu'ils peuvent ſe raprocher; enfin ſans avoir encore rien démontré ſur l'uſage des ganglions, on peut dire que les obſervations de M. M. MECKEL, ZINN & JOHNSTONE, méritent beaucoup d'attention; & un fait qui ſera toujours certain, & dont je parlerai à propos de l'action muſculaire, c'eſt que l'irritabilité dans les muſcles volontaires ne ſe met en action que par le ſecours de la liqueur nerveuſe, & dans le cœur & les inteſtins, elle n'a pas beſoin de cette liqueur; mais comme ces parties ſont celles dont les nerfs ont le plus de ganglion, il eſt évident que les ganglions ſe trouvent dans les nerfs qui ſe portent aux muſcles & aux fibres muſculaires qui

[e] §. 17. 18. 19. 20.

n'ont pas besoin pour être mis en jeu de l'action des nerfs. En rendant justice à la sagacité de M. JOHNSTONE & à ce qu'il peut y avoir d'utile dans ses vues, on ne peut pas se dissimuler qu'il admet dans les ganglions une structure absolument contraire à tout ce que M. M. MONRO, HALLER, MECKEL, ZINN, HAASE, y ont vû; il adopte en partie l'erreur de WINSLOW en les regardant comme de petits cerveaux ou des germes de nerfs composés d'un mélange de substance corticale & médulaire [f]: mais cette structure ne feroit point nécessaire à son hypothése, & l'usage que cet habile écrivain leur assi-

[f] Sect. 6. p. 79. & 80. Dans plusieurs chenilles les ganglions tiennent lieu de cerveau; mais il est vraisemblable, à en juger par les positions, que ce que l'on appelle ganglion chez elle, n'est point un organe semblable à ce que l'on appelle ganglion dans l'homme. Il ne faut pour s'en convaincre que jetter un coup d'œil sur les admirables figures 1. 2. 3. 4. de la neufvieme & 5. & 6. de la dixieme planche de M. LYONET. Il est bien naturel de croire que ces ganglions sont des petits cerveaux.

gne ne paroit point incompatible avec ce que l'on connoit de leur ſtructure. D'ailleurs quand il n'y auroit pas des ganglions à des nerfs qui ſont l'organe du mouvement volontaire, tous tranſmettent le ſentiment des parties irritées au deſſous d'eux auſſi rapidement qu'aucun nerf des muſcles volontaires, ainſi les nerfs qui en partent, ne ſe terminent point à eux, ne leur doivent point leur origine, mais viennent directement du cerveau, & paroiſſent ne recevoir dans les ganglions qu'un nouvel arrangement.

M. HAASE medecin Allemand eſt le dernier qui ſe ſoit occupé de la nature des ganglions dans une diſſertation que j'ai déjà citée, & qui a été ſoutenue par M. PESCHEL. Après avoir expoſé les ſentimens antérieurs à ſa diſſertation, il rend compte de ſes propres obſervations anatomiques ſur l'homme, le bœuf & le cheval. Il s'eſt ſervi d'un moyen ingénieux (g), c'eſt celui de faire amollir les ganglions dans une liqueur alcaline

(g) §. 9. p. 28.

& putride, dans un lieu médiocrement chaud; par-là il s'est assuré 1°. qu'il n'y avoit dans les ganglions ni tendon, ni muscle; 2°. que leurs enveloppes n'étoient qu'une cellulosité plus ou moins dure; 3°. que les fibres nerveuses en entrant dans le ganglion commencent par se séparer & s'écarter, mais que bientôt elles se rapprochent en se croisant, & que de ce croisement il résulte une espéce de reseau nerveux, dont les mailles sont remplies par une fine cellulosité, & duquel ressortent les différens cordons nerveux; ainsi il a vû comme M. MECKEL mais plus nettement (*h*). M. HAASE passe ensuite à leurs usages; il admet les deux premiers assignés par M. MECKEL; il doute du troisieme, la formation de nouveaux rameaux formé des filets de différens rameaux; & il croit avec M. HALLER (*i*), que si ce mélange est quelquefois l'effet des ganglions, il n'en est

(*h*) Ce qu'il ajoute sur l'origine du tissu cellulaire & des vaisseaux des différens ganglions est très-bien vû, mais les détails en seroient étrangers à cet ouvrage.

(*i*) Elem. Phys. t. 4. p. 407.

pas le but ; il ne paroit pas non plus perſuadé que les fibrilles nerveuſes ſe trouvent auſſi dépouillés de toute enveloppe que l'a crû M. ZINN.

Si ſans avoir fait moi-même les mêmes recherches anatomiques que ces Meſſieurs, il m'eſt permis de dire ici ce que je penſe ſur cette matiere, j'avoue que je ſuis très porté à croire le dépouillement auſſi complet que l'admet M. ZINN, & la nouvelle combinaiſon des cordons par le mêlange des différens filets telle que M. MECKEL l'établit ; cette combinaiſon me paroit une ſuite du principe de ſageſſe qui a voulu, comme je l'ai fait ſentir plus haut (§ 246.) que tous les nerfs en général & ſurtout les plus importans tiraſſent leurs origines de différentes racines ; que ceux du cœur, le plus important des organes, vinſſent du cerveau, du cervelet, de la moëlle épiniere, afin que, par cette multitude de ſources différentes, ils ne fuſſent pas expoſés au danger qu'ils courroient, ſi ne tirant leurs nerfs que d'une ſource, cette ſource étoit venue à ſouffrir. Je ne ferais point éloigné non plus de penſer que quoique le

fyftême de M. JOHNSTONE ne foit pas abfolument exact, il fe pourroit cependant très bien que les ganglions contribuaffent un peu à modérer l'action de la volonté fur les parties qui ont habituellement un mouvement involontaire; mais je n'envifage tout cela que comme des conjectures plus ou moins probables, & l'on peut conclure des obfervations de M. HAASE qui paroit être celui qui a le plus anatomifé les ganglions (*k*), que nous ne tirerons peut-être jamais de la connoiffance que nous pouvons obtenir de leur ftructure, une par-

(*k*) M. TOURNATORIS célèbre médecin d'Aix en Provence, qui s'occupe de l'anatomie fine avec le plus grand fuccès, & qui paffe pour avoir porté l'art des injections plus loin que l'on n'a fait encore, qui a beaucoup travaillé fur les nerfs, & qui en a trouvé la ftructure différente de ce qu'on l'avoit vue, fe fera fans doute auffi occupé des ganglions, & il faut efpérer que quand il voudra bien faire part de fes découvertes, il éclaircira beaucoup d'obfcurités; deux de fes pieces injectées qu'il avoit eu la politeffe de m'envoyer ont effuyé des accidens qui ne m'ont pas permis de profiter de ce travail.

faite connoiſſance de leurs uſages, & que cette connoiſſance ne peut vraiſemblablement s'acquerir que par d'heureuſes obſervations fortuites, ou par une ſuite d'expériences, dont la pratique ſeroit ſi cruelle, qu'on ne pourroit s'y déterminer que par la certitude d'une utilité qu'on ne doit peut-être pas trop ſe promettre de toutes les découvertes poſſibles ſur ce ſujet.

ARTICLE XIII.

Des enveloppes des Nerfs.

§. 249. Les enveloppes des nerfs étant le ſiege de pluſieurs maladies qui influent ſur leur action, il faut pour ſaiſir mieux les cauſes de ce dérangement, donner quelques détails ſur ces enveloppes que je n'ai fait qu'indiquer plus haut §. 18.

On avoit vû de tout tems que les nerfs avoient des enveloppes membraneuſes très fortes, qui les accompagnoient depuis leur ſortie du cerveau juſques à leurs dernieres ramifications ; on avoit vû évidemment

que

que ces enveloppes leur étoient fournies à leur sortie du cerveau, par les mêmes membranes qui enveloppoient le cerveau, & l'on n'avoit pas douté que ces membranes ne se prolongeâssent avec eux, & ne leur servissent d'enveloppes dans tout leur cours; il étoit si facile de le voir ainsi, si difficile de le voir autrement, qu'il n'est pas étonnant que depuis GALIEN jusques à nos jours, tous les anatomistes ayent été d'accord là dessus. Cette idée étoit venue vraisemblablement, dit M. HALLER, de l'inspection du nerf optique qui est le plus facile à observer, & pour lequel elle est vraye (*l*); on en étoit même si convaincu que quelques médecins Italiens, & d'après eux M. WINTER célébre médecin de Leyde, & quelques autres moins connus, avoient crû que la dure-mere étoit le vrai principe du mouvement & du sentiment, & que les nerfs n'en étoient les organes qu'autant que leurs enveloppes étoient des prolongations de cette

(*l*) *Element. Phys.* l. 10. sect. 6. §. 5. t. 4. p. 19.

membrane. M. HALLER, celui de tous les phyſiologiſtes, & peut-être de tous les phyſiciens, qui a le mieux ſçû dépouiller toutes les opinions du poids de l'autorité, pour les rappeller à l'examen de l'obſervation & de l'expérience, eſt proprement le premier (*m*) qui ait douté de la vérité de cette aſſertion, & qui ait ſoubçonné qu'à leur ſortie du crâne, les membranes du cerveau abandonnoient les nerfs, & qu'ils n'étoient plus revêtus que d'une ſimple cellulosité. Il paroit qu'il a été conduit à cette idée par l'examen du nerf intercoſtal, qui traverſe le trou par lequel la carotide interne entre dans le crâne, ſans être revêtu d'aucune enveloppe (*n*); & M. ZINN, un de ſes éléves les plus diſtingués, travaillant d'après cette idée, a trouvé l'ancienne opinion abſolument fauſſe & a établi la véritable nature de leurs enveloppes, dans un *mémoire* pré-

(*m*) FALLOPE paroît avoir ſoubçonné la vérité, mais il ne l'avoit pas connue; & depuis lui perſonne n'avoit eû de doutes là-deſſus.

(*n*) Ibid. p. 191.

ſenté à l'académie Royale de Berlin (*o*).

Les obſervations de M. Zinn reçues & adoptées d'abord par preſque tous les anatomiſtes (*p*), qui ne purent pas ſe refuſer à leur évidence, ne nous laiſſent rien à déſirer ſur cet objet. Je n'entrerai point ici dans les mêmes détails que lui, ils ſeroient inutiles; je me borne aux objets eſſentiels.

1°. Au ſortir du cerveau tous les nerfs font un peu de chemin, enveloppés par la ſeule pie-mere qui réunit les différens paquets en un ſeul; mais bientôt, plus tôt cependant pour les uns que pour les autres, la dure-mere leur fournit une autre enveloppe qui les accompagne juſques à leur ſortie des os du crâne; à cette ſortie, ſa membrane extérieure ſe réfléchit ſur les os du crâne, & ſa partie intérieure revêt encore le nerf comme un étui, pendant un court eſpa-

(*o*) 1753. Voyez *mémoires de Berlin*, dans la collect. Académique, t. 1. p. 438.

(*p*) M. Le Cat eſt, je crois, le ſeul qui ait écrit contre ce ſyſtême; mais on voit par différentes diſſertations que l'école de Leide ne fut pas des premieres à le recevoir.

ce, & c'eſt ce qui a donné lieu à l'ancien ſyſtême.

2°. Après avoir fait un peu de chemin avec lui, plus tôt dans certains nerfs, plus tard dans d'autres, elle perd ſa forme, devient plus lâche, plus mince; & au lieu de la dure-mere, on ne trouve plus qu'une ſimple toile celluleuſe qui peut ſe gonfler, qui eſt entierement ſemblable à la toile celluleuſe qui entoure par-tout les muſcles & les autres parties du corps humain, & qui ſe confond pleinement avec celle des parties circonvoiſines; en un mot, on n'a plus rien de la dure-mere, ce n'eſt plus qu'une ſimple cellulaire.

3°. La pie-mere, après qu'elle eſt ſortie des os du crâne, ceſſe auſſi comme la dure-mere, & eſt remplacée par une autre membrane celluleuſe. M. ZINN n'a pas vû que l'arachoïde ſortît du crâne. Mais M. HALLER (q) croit que la plus fine des celluloſités, celle qui joint les plus petits cordons enſemble, eſt une continuation de l'arachnoïde. Le nerf optique, com-

(q) Lib. 6. ſect. 6. t. 4. p. 189.

me on l'a déja dit, eſt le ſeul que la dure-mere n'abandonne pas; elle l'enveloppe, comme une eſpece d'étui juſques à la prunelle de l'œil; & l'intercoſtal eſt le ſeul qu'elle n'enveloppe jamais; il ſort à nud du crâne, & à ſa ſortie, il ſe revêt de la membrane cellulaire comme les autres.

4°. „ Quand les nerfs ſont ſortis
„ du crâne, leurs filets médullaires
„ ſont liés entr'eux par une celluloſité d'autant plus fine, que ces filets
„ eux-mêmes ſont plus petits; de façon qu'en examinant la ſtructure
„ du plus petit filet que l'on puiſſe
„ découvrir avec le microſcope, on
„ apperçoit toujours une toile celluleuſe d'une extrême ſubtilité qui
„ entoure ce petit filet, & le joint
„ aux autres; ces filets ſe réuniſſent
„ pour en former de plus conſidérables, qui ſont unis à leur tour par
„ un tiſſû cellulaire plus fort; juſques-à-ce qu'à la fin une derniere
„ enveloppe celluleuſe, épaiſſie & comme durcie par l'action des muſcles
„ circonvoiſins, fourniſſe une enveloppe univerſelle continue à la toile

„ plus subtile, qui est entre-lassée „ parmi les moindres filets (*r*).

5°. „ Dans certains nerfs, cette enveloppe a plus d'épaisseur & de solidité; dans d'autres, on la trouve „ plus molle & plus déliée, suivant „ que les nerfs se distribuent dans „ telle ou telle partie; elle a sa plus „ grande consistance dans les nerfs „ qui se répandent entre les muscles, „ afin que leur portion médullaire „ ne soit point offensée par la contraction de ces masses charnues, „ ou par quelque accident externe; „ elle est plus molle dans ceux qui „ se rendent aux visceres & sur-tout „ dans l'abdomen; parce qu'étant plus „ profondement situés, ils sont plus „ à l'abri de toute lésion, aussi bien „ que ceux qui entrant dans l'orbite „ ne traversent que de la pure graisse. Mais elle n'est nulle part aussi déliée & aussi molle que dans les nerfs qui passent par des cavités entourées de toute part d'os & par des canaux osseux, comme dans le septieme, & sur-tout dans sa portion molle; dans le

(*r*) ZINN ib. p. 442.

ſecond rameau du cinquieme, qui eſt renfermé dans la cavité ſphéno-palatine, & ſur-tout dans l'intercoſtal. On obſerve la même choſe dans les nerfs cardiaques, placés de façon qu'il eſt impoſſible qu'il leur arrive quelqu'accident. Mais ces mêmes nerfs ſi mois, quand ils ſont par leur poſition à l'abri des impreſſions, prennent des membranes très-fortes, quand ils ſe répandent dans les muſcles, comme on le remarque ſur le premier & le ſecond rameau de la cinquieme paire, & ſur le nerf dur de la ſeptieme.

6°. C'eſt par le moyen de la même ſubſtance celluleuſe, que les nerfs ſont liés de côté & d'autre aux parties circonvoiſines, comme le nerf diaphragmatique au péricarde; le huitieme à l'œſophage; & les méſenteriques qui partent du ganglion ſemilunaire aux tuniques des grandes arteres, qui vont ſe rendre aux viſceres de l'abdomen.

§. 250. Toutes ces membranes enveloppantes des nerfs ſont garnies de vaiſſeaux artériels & veineux, qui ſont aſſez grands dans les nerfs conſidérables, & que les injections rendent

très ſenſibles juſques dans de très-petites diviſions. Ces vaiſſeaux ne peuvent pas avoir été inconnus à GALIEN qui avoit déjà vû l'artere qui ſe trouve dans le nerf optique (*s*). VIEUSSENS les avoit très bien connû, & avoit indiqué les principaux (*t*); on les trouve auſſi indiqués dans beaucoup d'autres anatomiſtes; mais ce ſont les heureuſes injections de RUISCH qui les ont rendu plus ſenſibles, & les ont mieux fait connoitre; elles lui montrerent non ſeulement d'une façon plus nette les vaiſſeaux de leur ſurface, mais elles lui en firent appercevoir les petites ramifications qui pénétrent la membrane réticulaire dans ſon intérieur, où l'épanchement de cette matiere eſt très - aiſé; car quelques fois, ſur-tout dans les enfans, toute la gaine nerveuſe a parû rouge, ce qu'il n'eſt pas inutile de remarquer (*u*). M. HALLER indique l'origine des plus conſidérables, & les a

(*s*) *De uſu part.* l. 10. ch. 13.
(*t*) *Neurogr.* p. 158.
(*u*) BOERHAAVE, *De morbis nervorum.* p. 59. 60.

fait dessiner dans les belles tables qu'il a données des vaisseaux sanguins. La premiere, la seconde, la troisieme, la cinquieme & la sixieme paire les tirent des branches de la carotide interne les plus à leur portée; la seconde, la troisieme, la cinquieme & la sixieme en tirent aussi des rameaux de la vertébrale, qui en fournissent la quatrieme paire & donnent à la septieme cette artere que WINSLOW appelle l'auditive interne. La huitieme & la neuvieme paire tirent aussi leurs vaisseaux de la vertébrale. Les arteres qui vont aux grands nerfs des membres; comme à l'ischiatique & au crural sont assez considérables; les troncs rampent dans la cellulosité extérieure, & envoyent des ramifications dans l'intérieur.

Voilà tout ce qu'il m'a paru nécessaire à mon plan de dire sur la distribution des nerfs, sur leur nature, sur leur façon d'agir, & sur les résultats des expériences dont ils ont été le sujet. Avant que de passer à l'histoire de leurs maladies, il ne me reste qu'à faire connoître leurs fonctions; comme ce sont les lésions de ces fonctions

qui occasionnent les maladies que l'on appelle maladies de nerfs, on sent combien leur connoissance est importante pour pouvoir se faire une idée de ces maladies. Mais il suffira ici d'en présenter un tableau très-court, les détails en appartiennent à la physiologie.

ARTICLE XIV.

Des fonctions des nerfs.

§. 251. On peut réduire les fonctions des nerfs à quatre : 1°. sentir; 2°. déterminer l'action des muscles; 3°. aider à la nutrition ; 4°. aider aux sécrétions.

Des sens.

§. 252. Ce n'est que par l'entremise des sens que nous appercevons les corps étrangers. Le tact, le goût, l'odorat, la vue, & l'ouïe nous apprennent de ces corps, tout ce qu'il nous est important d'en connoitre pour nos besoins; les impressions que nous en recevons produisent chez nous une

ſenſation qui, ſuivant ce qu'elle eſt agréable ou déſagréable, nous déter-mine à chercher à nous ſouſtraire à cette impreſſion, ou à la laiſſer agir. Quoique l'on ne donne proprement le nom de tact qu'aux ſens dont la peau eſt l'organe, on a très bien vu que tous les ſens doivent ſe re-duire au ſeul tact, puiſque dans tous il n'y a d'action que quand un corps étranger a touché, ou fait toucher par un corps intermédiaire, les nerfs deſtinés à la ſenſation; mais ce tact s'opérant par des corps dont la façon d'agir eſt différente, les ſens pour recevoir ces différentes impreſſions ont dû être organiſés différemment; & la langue, deſtinée à juger du degré & de la qualité des ſaveurs, n'a pas été faite comme le fond de l'œil qui eſt deſtiné à juger de la force de la lu-miere, ou de la variété des couleurs.

Dans les quatre premiers ſens, les corps étrangers agiſſent par eux-mê-me ou par leurs émanations, ſur les nerfs deſtinés à la ſenſation; la peau ne ſent que les corps qui la touchent; la langue ne ſavoure que les corps que la ſalive diſſout ſur

les papilles nerveuſes, ou qui y arrivent tout diſſouts; le nez ne diſtingue l'odeur des corps que quand leurs parties odorantes ſont appliqués aux nerfs ſentans de la membrane pituitaire; & nous ne voyons rien, ſi les rayons de la lumiere n'arrivent pas à la rétine; mais dans l'ouïe les objets externes n'agiſſent qu'à l'aide d'une machine intermédiaire. Les corps d'où part la ſenſation, ne parviennent ni en tout, ni en partie à l'organe des ſens, & ce n'eſt point eux que nous appercevons par l'ouïe, ce n'eſt qu'une de leur façon d'être, un de leurs mouvemens, & un mouvement qui nous eſt très-ſouvent imperceptible par la vue & par le tact; & ce mouvement, nous ne l'appercevons que quand il eſt communiqué à l'air, & que l'air le tranſmet juſques à nous; mais cet air même n'arrive point aux nerfs de l'ouïe; il ne frappe que le tympan, & celui-ci, à l'aide des oſſelets, va communiquer le mouvement qu'il reçoit, à l'eau du labyrinthe, dont l'action ſur les nerfs qu'elle baigne, leur imprime un mouvement analogue à celui de l'air qui avoit tranſ-

mis les vibrations du corps ſonore (*x*).

§. 253. On doit ſur-tout rapporter à ce même ſens du tact pris généralement, ce que tous les nerfs du corps, dans quelque partie qu'ils ſoyent, éprouvent quand leurs extrêmités ou à nud, ou révêtues d'une très-mince enveloppe, font touchées par quelque corps dont l'application ne leur eſt pas habituelle, & cette ſenſation varie beaucoup dans les différentes parties. Les nerfs développés dans la fibre muſculaire en font très-ſuſceptibles; développés dans les viſceres, ils le ſont moins, & inégalement dans les différens viſceres; développés dans les os où ils ne re-

(*x*) Cette vérité découverte par M. COTUNNI, célébre Médecin de Naples, il y a quatorze ou quinze ans, a été de nouveau développée, & éclaircie juſques à l'évidence, dans une excellente diſſertation de M. MECKEL, fils de celui que j'ai cité ſi souvent dans le cours de cet ouvrage, & qui eſt mort en 1774. La diſſertation de M. ſon fils annonce un homme qui à vingt-& un an eſt très-grand anatomiſte. *Phil. Fred.* MECKEL *de labyrinthi auris contentis. Argentor.* 1777.

çoivent habituellement d'autre impression que celle d'un fluide fort doux qui s'y meut fort lentement, s'ils viennent à être irrités par quelque cause, ils peuvent souffrir beaucoup. En général, ce tact interne ne se fait appercevoir presque que par la douleur, & cette dispensation est très-sage, puisque nous ne devons avoir le sentiment de nos fonctions que quand elles se dérangent, afin que l'avis de la douleur nous ouvre les yeux sur ce dérangement, & nous détermine à y remédier. On voit encore par-là que c'est au sens du tact qu'il faut rapporter le sentiment de la soif & de la faim, qui sont le commencement d'un sentiment douloureux produit par une humeur légérement âcre, qui commence à irriter les nerfs de la gorge & ceux de l'estomach. Ces sensations indiquent un besoin, & partout où la nature a voulu qu'il existât un besoin, elle a attaché du plaisir à le satisfaire.

§. 254. Tous les sens, quand leur organe est bien constitué, ont de commun d'offrir dans cet organe des nerfs arrangés de la façon la plus

propre à recevoir l'impreſſion des objets de la claſſe qu'il eſt deſtiné à appercevoir ; d'être affectés différemment par les différens objets de cette claſſe ; & de rendre au *ſenſorium commune*, à l'aide du mouvement que le fluide nerveux reçoit, une impreſſion analogue à celle que l'objet a imprimé. Si les organes des ſens viennent à ſe déranger, les impreſſions ne ſont plus juſtes, & ſi nous jugions les objets d'après ces impreſſions, ils nous égareroient ; ce ſera l'objet d'un chapitre de la partie pratique de cet ouvrage.

§. 255. On a demandé ſi tous les nerfs étoient capables de toutes les ſenſations ? M. Boerhaave le nioit, & M. Raaw ſon ami le ſoutenoit (y) ; mais cette différence ne peut venir ſans doute que de ce qu'ils ne s'entendoient pas. Quand on s'entend, il paroît que la réponſe ne peut être qu'uniforme.

M. Raaw n'a pas pû vouloir dire, comme on l'a fort bien remarqué,

(y) Boerhaave *prælect. ad inſtit.* §. 571. t. 4. p. 442.

que les particules odorantes portées sur le poumon nous fissent flairer l'odeur des fleurs, & il est bien évident que le tact ne démêle pas la saveur des alimens appliqués sur la main; mais si l'on demande, la structure de tous les nerfs est-elle la même, & les changemens qui font que les uns touchent, les autres voyent, des troisiemes entendent, n'ont-ils lieu que dans leur expansion dans l'organe, de façon que si le nerf optique étoit développé comme l'acoustique l'est dans le limaçon, il pût entendre? La réponse ne paroit presque pas douteuse. Tout ce que nous connoissons des nerfs nous annonce que leur structure est la même; le tact leur est commun à tous, il n'y a presqu'aucun nerf de la tête, si l'on en excepte la premiere & la seconde paire, qui ne fournisse des nerfs pour les muscles & pour la peau de la tête; la cinquieme paire en fournit pour le goût, pour l'odorat, pour le tact, pour le mouvement musculaire. Il paroit donc que les mêmes nerfs sont propres à toutes les fonctions nerveuses. Les rameaux du nerf de la cinquieme paire qui

vont au nez, y ſont arrangés autrement dans la membrane pituitaire qu'ils ne le ſont à la langue; dans le premier organe ils ſentent, dans le ſecond ils goutent; mais il eſt bien vraiſemblable que celui de ces rameaux qui va au nez, s'il étoit allé à la langue, y auroit diſtingué les ſels, comme il diſtingue actuellement les huiles eſſentielles; ou que porté à l'œil il auroit vû; ainſi l'on peut dire avec vraiſemblance que tous les nerfs ſeroient propres à toutes les ſenſations, ſi leurs extrêmités étoient portées aux organes de ces ſenſations, & épanouies convenablement à ces organes. Il n'y a qu'à lire la névrologie de M. Raw, pour s'aſſurer qu'il n'a pas voulu dire autre choſe (z). On voit que les nerfs du cerveau, du cervelet, & de la moelle épiniere peu-

(z) *Omnes hi nervi ratione ſubſtantiæ internæ non differunt, & qui ſenſui famulantur iidem motui inſervire poſſunt: ita ut differens effectus, qui a nervis editur, differentiæ potius organorum quibus inſeruntur quam nervorum ipſorum differentiis adſcribendus ſit.* Raw *Collegium anatomicum.* fol. Lipſ. 1720.

vent tous ſervir au tact & au mouvement muſculaire. Ce n'eſt peut-être qu'un peu plus ou moins de dépouillemens qui les rend plus ou moins propres à telle ou à telle ſenſation plus qu'à une autre; & l'on remarque évidemment, comme l'a déja vû M. HALLER, que la même cauſe capable d'agir ſur deux ſens, quand elle a un certain degré de force, n'agit que ſur un quand elle eſt plus foible; c'eſt ainſi que les rayons du ſoleil ſont ſentis par le nerf optique & par les nerfs de la peau, auxquels ils ſont éprouver le ſentiment de la chaleur; ceux de la lune ne ſont apperçus que par l'œil. Ce n'eſt qu'à cette même difference de dépouillement que l'on doit ſans doute attribuer l'extrême différence qu'il y a entre le degré, & même entre l'eſpece de la ſenſibilité du tact dans différentes parties qui en ſont également l'organe, & entre leſquelles on ne peut ſans doute ſuppoſer aucune différence que dans leurs extrêmités; différence qui fait 1°. non-ſeulement, qu'ils ſont plus ou moins affectés, mais encore qu'ils ſont différemment affectés par les mêmes corps;

2°. que les uns ſont affectés par certains corps & non pas les autres ; 3°. que les mêmes nerfs chez la même perſonne ſont affectés dans certaines circonſtances, par des impreſſions qui ne les affectent pas dans d'autres.

Un caractere commun des nerfs de tous les ſens, c'eſt d'éprouver de la douleur, quand les impreſſions ſont trop fortes ; une lumiere trop vive fait mal à l'œil, & il cherche à l'éviter ; exceſſive, elle détruit le nerf, ou au moins ſa ſenſibilité ; on devient aveugle ; certains bruits aigus font une douleur vive à beaucoup de gens ; un certain degré de chaleur eſt doux, plus fort il brûle ; il en eſt de même des ſaveurs, des odeurs même ; il eſt donc très-vraiſemblable, comme je l'ai déja dit, que l'organiſation eſt la même dans tous les nerfs, & que leur différence d'aptitude à tel ou à tel uſage ne dépend que de leur façon d'être dans l'organe.

Des paſſions.

§. 256. Il ſe préſente ici une queſtion encore plus intéreſſante, & à la-

quelle je voudrois bien pouvoir donner une réponſe ſatisfaiſante ? En tant qu'organes des ſenſations, les nerfs ne le ſont-ils pas auſſi des paſſions ? N'eſt-ce pas eux qui les font éprouver à l'ame ? N'eſt-ce pas par eux que l'ame paſſionnée réagit ſur le corps ?

La réponſe aux différentes parties de cette queſtion, exige des obſervations qui paroiſſent d'abord tenir à la métaphyſique & à la morale plus qu'à la médecine, & qui au premier coup d'œil paroîtront déplacées ici, comme j'en ai déja prévenu dans la préface; mais l'influence des paſſions ſur l'œconomie animale eſt ſi grande, elles ſont une cauſe ſi univerſelle des maux de nerfs, qu'il m'a parû indiſpenſablement néceſſaire d'établir les principes qui peuvent répandre quelque jour ſur cette matiere; ſans entrer cependant ici dans les détails des effets, que je reſerve pour le chapitre des cauſes morales.

Si je me ſuis peut-être trop étendu, s'il y a des choſes qui ne paroiſſent pas néceſſaires à mon plan, c'eſt qu'il eſt preſqu'impoſſible d'iſoler abſolument quelques parties d'un

ſujet de celles auxquelles elles ſont liées.

§. 257. Pour parvenir à ſe faire une idée des paſſions, de leurs eſpeces, de leurs caracteres, de leurs effets, il faut remonter à ce principe ſimple que j'ai établi plus haut; c'eſt que quand l'impreſſion du corps externe ſur les ſens eſt agréable, nous déſirons de la garder, & que, quand elle eſt déſagréable, nous cherchons à la fuir; or par une loi invariable que l'Auteur de la nature a établie dans la formation de l'homme, quand une ſenſation ou une idée ſont telles que l'ame aime à les garder, elle eſt forcée à aimer leur objet; & elle eſt forcée à avoir de l'averſion pour lui, c'eſt-à-dire, à le craindre & à le fuir, quand l'idée ou la ſenſation ſont telles qu'elle déſire de les perdre.

Si l'on demandoit qu'eſt-ce qui fait qu'une ſenſation eſt agréable ou déſagréable, on pourroit dire qu'elle eſt agréable, quand l'ame juge, par l'état du *ſenſorium*, qu'elle met le corps dans un état qui ne peut point nuire à ſa conſervation; déſagréable, quand elle peut nuire à cette conſervation; & comme l'exercice des fonctions eſt

nécessaire à la conservation & au bon état de l'organe, l'exercice moderé de nos facultés, tant morales que corporelles est un besoin ; par-là même quand il est satisfait, nous éprouvons un plaisir. Plus le plaisir de la jouissance est grand, & quand il est très grand on l'appelle volupté (*a*), plus le désir de la prolonger est vif ; on ne doit cependant encore, à ce qu'il me paroit, appeller ce premier état de l'ame que plaisir.

Réciproquement, plus l'impression aura été désagréable, plus le désir de la voir finir sera vif ; mais ce n'est encore je crois que peine.

Si avec la fin de l'impression, il ne nous en restoit que le simple souvenir, il n'y auroit point de passion ; mais quand un état qu'on auroit désiré de prolonger finit, on doit regretter qu'il ait fini, & désirer qu'il se

(*a*) *Volupté* ne se dit proprement que du sentiment du plaisir corporel, c'est-à-dire, dû aux sens ; *joye* est le mot consacré au sentiment du plaisir moral ; mais on verra plus bas, que joye peut avoir une autre signification, & que volupté peut se dire de tous les plaisirs très-vifs.

reproduise; tout comme on doit être bien aise qu'un état douloureux cesse, & craindre de le voir se reproduire; & c'est ce désir & cette crainte qui sont le germe des passions.

Quoique au moment où un état finissoit, nous ayons désiré ou craint qu'il se reproduisît, si nous ne sommes ramenés à cet objet, que quand le cours naturel des circonstances nous y ramene, la passion n'existe point encore; sans quoi nous aurions autant de passions que nous avons éprouvé de sensations dont nous désirerions ou dont nous craindrions le retour.

Mais si les impressions de plaisir ou de peine que nous avons gardées, nous ramenent à l'objet qui nous les a occasionnées, sans que cet objet nous soit rappellé par aucune autre circonstance, si ce rappel nous occupe dans des tems où les circonstances devroient fixer notre attention sur d'autres objets, alors la passion existe, & on voit qu'elle est susceptible d'une infinité de nuances, depuis son premier degré qui n'est presque rien de plus qu'un souvenir agréable, jusques à ce dernier période, rare heureuse-

ment, qui ne nous laiſſant plus voir qu'un ſeul objet, & nous rendant par là même incapable de raiſonner juſte ſur les autres, devient une vraie folie.

On a défini les paſſions *commotions trop fortes ou déméſurées*, cette définion doit être conſervée, mais cependant elle ne préſente l'idée que des paſſions externes, ou des accès des paſſions, ou des paſſions très-courtes; elle convient parfaitement pour peindre l'état d'un homme qui aura eu un accès de jalouſie, de colere, de frayeur, & qui n'en aura peut-être jamais d'autres; mais préſente-t-elle d'abord l'idée d'un amant paſſionné, d'un jaloux habituel, d'un ambitieux, d'un avare. Je puis me tromper, mais il me paroit qu'elle laiſſe quelque choſe à déſirer, & je crois que l'on pourroit les définir un ſentiment ſi vif pour un objet, qu'il nous le rappelle avec plaiſir ou avec peine, quand nous devrions être occupés d'un autre. Cette définition renferme les paſſions agréables & les paſſions déſagréables, ce qu'un amant éprouve en penſant à ſa maitreſſe & en penſant à ſon rival; elle donne leur caractere com-

commun, elle convient à tous leurs degrés; on pourroit définir féparément les premieres, attachement pour un objet qui nous rappelle à lui, & nous en rend le fouvenir agréable, quand nous devrions être occupés d'un autre; & les fecondes, averfion pour un objet qui nous rappelle à lui, & nous en rend le fouvenir défagréable, quand nous devrions être occupés d'un autre. Ces définitions rendent mieux que la premiere l'enfemble d'une paffion; on pourroit les réunir, en difant, fentiment fi vif pour un objet qu'il nous le rappelle avec plaifir ou avec peine, & quelquefois par une commotion démefurée, &c.

Les averfions en général occupent moins fortement que les affections; cette regle n'eft cependant pas fans exception. J'ai été confulté en 1775 par un eccléfiaftique François, dont la fanté étoit détruite, fans qu'il pût affigner d'autre caufe à fon mal que l'agitation vive & continuelle dans laquelle le tenoit une averfion, ou une antipathie, très-forte, pour une perfonne dont l'idée le pour-

ſuivoit par-tout, & l'occupoit jour & nuit avec la plus grande peine. Si l'attachement nait tout-à-coup, il eſt ordinairement très-vif; mais celui qui nait plus lentement peut acquerir tout au tant de vivacité, & même, comme dans le premier cas on n'a ſans doute pas vû l'objet ſous toutes ſes faces, il eſt poſſible qu'à meſure qu'on le verra mieux, il ſe trouve des côtés qui feront peut-être un objet d'averſion, ou au moins diminueront l'attachement; au contraire, quand l'attachement eſt venu graduellement à méſure que l'on a mieux connu, il eſt a préſumer qu'il ſera dificile de l'affoiblir, il doit être plus durable (*b*).

(*b*) On juge aiſément que l'homme eſt le ſeul habitant de la terre, qui ſoit ſuſceptible de véritable paſſion, de paſſion ſuivie; l'animal n'a que des déſirs & des averſions violentes pour l'objet préſent, & ce n'eſt pas paſſion dans tout le ſens de ce mot, ce n'en eſt que les accès; il connoit les appétits, mais non pas l'amour. Quelques exemples que l'on peut citer pour prouver les paſſions des animaux, ſont ſi rares, &

Il eſt aiſé de conclure de tout ce que je viens de dire, que l'on a eu raiſon de réduire toutes les paſſions à deux claſſes, *attachement* & *averſion*.

Pour mieux éclaircir ces principes, appliquons-les à quelques exemples, & prenons d'abord un objet qui nous offre une des paſſions les plus foibles, une paſſion à peine ſuſceptible de ce nom. L'homme qui a appétit & à qui l'on ſert pluſieurs mets bien apprêtés, éprouve un plaiſir en les ſavourant; il ſent qu'il a ce plaiſir, mais le repas fini, il l'oublie & il n'y repenſe que le lendemain, en ſe mettant à la même table; juſques-à-préſent il n'y a que du plaiſir, puiſque l'on n'a été rappellé à ſon objet que par les circonſtances; mais les occaſions des bons mets ſe repétent pluſieurs fois de ſuite, le ſouvenir en ſe remettant à la table eſt plus vif, plus agréable: quand on a raſſaſié ſon appétit, on eſt fâché qu'il ne ſuffiſe

ordinairement ſi embellis, qu'ils ne paroiſſent pas devoir faire une exception à la regle.

plus à d'autres mets, on ſe leve de table avec le regret d'avoir laiſſé des plats intacts : voilà le germe de la paſſion ; dans quelques jours, elle aura fait des progrès, on repenſera à ce qu'on a laiſſé & à ce qu'on retrouvera; on comparera les différens mets que l'on a trouvé les meilleurs; on ſaura d'où ils viennent, comment on peut ſe les procurer les plus parfaits poſſibles, quel eſt leur vrai ſol, leur vraye ſaiſon, on préférera ce plaiſir à tous les plaiſirs; la vue d'un mets exquis produira une vraye émotion; le plaiſir qu'on préfere à tous les plaiſirs eſt bientôt préféré aux affaires; on paſſera ſa vie à table, on s'occupera de la table, on aura la paſſion de la friandiſe; ce n'eſt pas une belle paſſion, mais c'eſt cependant une paſſion à laquelle le bonheur & la fortune de bien des familles ont été ſacrifiées, & ſa marche eſt celle de toutes les autres. L'averſion contraire fait les mêmes pas ; le mets ſimple devient indifférent, quand le mets recherché commence à devenir très-agréable; bientôt il eſt pénible, enfin

insupportable, & l'on n'y pense point sans dégoût.

Les passions dont les autres sens peuvent être la cause, naissent de même; des tableaux agréables, de la bonne musique, ne sont d'abord qu'un plaisir pour l'œil & l'oreille justes; bientôt c'est un goût qui est, si l'on veut, un premier degré de la passion, puisqu'il procure une émotion vive, & laisse un souvenir agréable que la plus légere circonstance rappelle promptement & garde long-tems; dans quelque tems il aura les deux caracteres de la passion, occuper fortement & exclure les autres objets. L'aversion du mauvais augmente par la jouïssance du bon: une ombre trop claire ou trop forte, une fausse attitude, un membre disproportionné au tout, irritent le vrai connoisseur en peinture; un faux ton, une mesure prolongée ou précipitée, un son aigre déplaisent d'abord au bon musicien, ils l'irritent, il lui font mal, enfin ils le courroucent, & dans sa vivacité, il brise avec violence l'instrument qui lui a procuré cette douleur. Nous ne sommes encore qu'aux passions dont un seul sens est

la cauſe, & nous obſervons déja des effets très-forts, nous voyons déja la paſſion égarer la volonté, c'eſt-à-dire, lui faire faire tout ce que le déſir, ou l'averſion du moment exigent, ſans conſulter la raiſon, pour ſavoir ſi ce procédé eſt conforme à ce qu'exigent les circonſtances. Mais la paſſion ne voit que ſon objet pris dans le moment préſent & iſolé; c'eſt la ſon caractere. La raiſon eſt le réſultat de tous les jugemens particuliers ſur toutes les circonſtances d'un ſujet & ſur les nôtres, elle ſuppoſe donc l'examen impartial de toutes les idées, & cet examen ſuppoſe une attention égale pour toutes; mais la paſſion qui n'en voit qu'une, ne combine rien, & la volonté qui veut mal, parce qu'elle veut d'après un faux jugement, agit mal, puiſque ſon action n'eſt point adaptée au concours des circonſtances; & comme elle veut fortement, ſes moyens ſont violens, & ſes effets ravageans; voilà, ſi je ne me trompe, tout ce qu'il y a de plus eſſentiel dans la marche générale des paſſions. Non-ſeulement la paſſion égare la volonté, en la faiſant

agir contre la raiſon; elle égare quelquefois la raiſon même, parce qu'uniquement occupée de ſon objet, elle lui prête des couleurs, elle forme des ſophiſmes en ſa faveur, & la raiſon ſéduite, la ſert, ſans ſe douter qu'elle ſe trompe.

§. 258. Les plaiſirs purement des ſens ne ſont pas les ſeuls dont nous ſoyons ſuſceptibles; il en eſt des ſimples idées comme des ſenſations; il y en a d'agréables & de déſagréables; nous voudrions perpétuer les unes & éviter les autres; ainſi il y a des paſſions qui, quoique leurs objets ayent été primitivement tranſmis par les ſens, ne ſe rapportent à aucun ſens & c'eſt le plus grand nombre; il n'eſt pas aiſé de les compter toutes, il eſt peut-être même difficile de les ranger exactement ſous un certain nombre de claſſes; cependant on peut dire en général, que ſi nous trouvons chez nous un certain nombre de beſoins de l'ame, qui ſatisfaits donnent du plaiſir, fruſtrés donnent de la peine, on pourra rapporter à quelqu'un de ces différens beſoins les différentes circonſtances qui peuvent influer ſur

notre plaiſir & ſur notre peine, ſur notre bonheur & ſur notre malheur, puiſque le bonheur n'eſt qu'une ſucceſſion de momens de plaiſir, & le malheur une ſucceſſion de momens de peine (*c*). Il faut remarquer ici que ſi tous les hommes ont le même nombre de ſens, & ſont par-là même capables des mêmes paſſions ſenſuelles, quand tous leurs ſens ſont bien conſtitués, on ne peut pas dire que tou-

(*c*) La *triſteſſe* & la *gayeté* ſont des caracteres; la *joye* & le *chagrin* ne ſont proprement, comme on l'a très-bien dit, que des ſituations de l'ame, ou des réflexions ſur le bonheur dont on jouit, ou ſur le malheur que l'on éprouve. Le déſir d'une jouiſſance phyſique eſt *appétit*, celui d'un bien moral, *amour*. *L'eſpérance* ou la *crainte* ſont l'attente probable d'un bien ou d'un mal; elles ſont d'autant plus vives que le bien ou le mal ſont plus déſirés ou plus craints & l'attente plus probable. On les définit auſſi, l'amour ou la haine d'un bien ou d'un mal futurs. Le *déſeſpoir* eſt proprement la certitude irrévocable du mal; mais il ſe prend auſſi pour malheur extrême; parce, ſans doute, que dans le malheur extrême, on eſt toujours perſuadé qu'il n'y a aucun ſoulagement à eſpérer.

tes les ames ayent les mêmes besoins; ou si elles en naissent capables, ils ne se développent pas également dans toutes; ainsi elles ne peuvent pas toutes avoir les mêmes passions morales; les unes sont susceptibles d'une espece, les autres d'une autre; & comme les passions sensuelles se joignent aux passions morales, cette combinaison rend la marche des passions plus difficile à observer, & leurs effets plus compliqués.

§. 259. Après ces observations, je puis passer aux différens besoins dont l'ame est susceptible. On a vû que l'exercice des facultés corporelles étoit un besoin, & que par cette raison, en se livrant à cet exercice, on avoit un plaisir: il en est de même de l'esprit, il faut qu'il ait de l'action, il lui faut des sensations nouvelles, & c'est son premier besoin; c'est peut-être le seul qui soit général, & c'est pour le satisfaire que sont nés les divertissemens, dont la plupart servent en même tems à satisfaire le besoin des facultés du corps & de l'esprit. Si ces divertissemens suffisent pour procurer à l'ame autant

d'exercice qu'il lui en faut pour ne pas désirer un changement de situation, elle s'amuse; si ce manque d'action n'est pas suffisant, elle s'ennuye. L'attachement pour l'amusement peut augmenter graduellement, comme nous avons vû augmenter l'attachement pour la bonne chere; il peut devenir passion pour les amusemens en général, ou pour tel amusement en particulier; il y a des gens qui ont une passion effrenée pour le plaisir, sans tenir à aucun amusement particulier, & il n'y a peut-être pas un seul amusement si futile qu'il soit, qui n'ait été la seule passion de plus d'une personne. Domitien s'occupoit délicieusement à tuer des mouches.

L'aversion pour l'ennui peut devenir telle qu'on lui sacrifie sa vie même, & l'ennui est la seule cause du *Heimhveh* dont je parlerai ailleurs; mais un écrivain célébre a-t-il pû dire avec justesse que nous devions tous les grands hommes à l'ennui? Je suis fort éloigné de le croire & fort étonné qu'on ait pû le penser.

§. 260. Le plaisir d'avoir ses facultés occupées par un amusement vuide de tout autre plaisir, ou de tout

autre avantage que celui de ne pas s'ennuyer, ne ſuffit pas à beaucoup de gens qui trouvent chez eux d'autres déſirs plus actifs qu'il faut ſatisfaire. Des trois principaux auxquels on peut, à ce que je crois, rapporter tous les autres, le premier & par la-même le ſecond beſoin de l'ame, c'eſt la curioſité, ou le déſir d'étendre le nombre de ſes idées; principe qui paroit lui être bien naturel, puiſqu'étant faite pour penſer, c'eſt-à-dire pour appercevoir, & toutes les choſes étant enchainées de façon, chaque choſe en ſuit une & en précéde une autre, on ne peut aimer à appercevoir une choſe, ſans déſirer d'en appercevoir une autre (*d*); ce goût renferme pluſieurs gouts ſubordonnés qui peuvent contribuer à le ſatisfaire.

Le troiſieme beſoin de l'ame ceſt le déſir d'être le plus heureux poſſible par toutes les jouiſſances agréables; c'eſt l'amour de ſoi; & peut-être qu'à la rigueur, ce principe renferme tous les autres; mais je crois cependant qu'on peut l'enviſager comme diſtinct; & il

(*d*) MONTESQUIEU. Eſſai ſur le goût.

me paroît aussi qu'on peut le diviser en deux espèces, le désir des jouissances réelles & le désir des jouissances d'opinion; c'est-à-dire, celui de paroitre aux yeux des autres le plus à notre avantage possible; on pourroit laisser à la premiere le nom d'amour de soi, & à la seconde le nom d'amour propre; mécontent, il intimide, satisfait, il rend fat.

L'amour de l'ordre est le quatrieme besoin de l'ame; divisé en deux parties, l'ordre moral & l'ordre physique, il devient la source d'une multitude de passions qui ont leur source dans les goûts même de l'ame pour les différentes especes d'ordres; goût qui en général est sans doute indépendant de son union avec le corps, mais que cette union applique à plusieurs cas particuliers; c'est ce goût général pour l'ordre moral, qui nous attache au bon, à l'honnête, à la vertu, & renferme les plaisirs du cœur (*e*); ou qui nous faisant saisir l'ordre dans les idées, nous donne les plaisirs de l'esprit;

(*e*) On parle tous les jours de l'esprit & du cœur, & l'on en parle comme de

c'est ce même principe qui nous faisant remarquer la beauté, & l'ordre dans les objets corporels, & dans

deux choses différentes; le sont-elles réellement, & quelle est leur différence? Cette question est assez intéressante, pour que l'on me permette de m'y arrêter un moment.

La différence qu'on a établie entre l'ame & l'esprit (*De l'homme*, t. 1. p. 162.) est un pur jeu de mots; il n'y a chez chaque homme qu'un seul principe sentant, & toutes les especes de sensations appartiennent à ce principe; mais on vient de voir qu'elles sont de différentes classes, qu'elles l'affectent différemment, & plus ou moins à proportion de ce qu'elles satisfont chez lui des besoins plus ou moins pressans. On sait aussi que chaque affection de l'ame est accompagnée d'une réaction sur le corps très-souvent imperceptible, mais qui devient plus forte, à mesure que l'impression tient à un principe plus intéressant pour l'individu, & par-là même pour la masse des individus, pour l'humanité. La classe des sensations qui tiennent au principe de l'amour de soi & des autres, étant bien plus liée à notre conservation, à notre bonheur & au bonheur commun, l'impression a dû être plus forte, la réaction par-là-même sur les nerfs plus considérable, & les nerfs sur lesquels cette réaction se fait sentir, sont les nerfs qui se distribuent au cœur,

les arts qui les imitent, nous donne le goût du beau physique; & comme il n'y a aucun de ces objets

au diaphragme, à la partie supérieure de l'estomach; en un mot à ces nerfs que l'on couvre, en appliquant la main sur le creux de l'estomach; c'est donc là où l'on doit appercevoir un changement marqué, toutes les fois que l'ame est affectée par quelque idée qui tient à la sensibilité; la sensibilité fera donc sentir son action sur cette partie, elle y opérera même des changemens considérables, en agissant sur le mouvement du cœur & sur celui de la respiration; delà les serremens de cœur, l'étouffement, les larmes qui tiennent à un dérangement de la respiration, les évanouissemens & des accidens plus considérables; de-là cette idée simple de rapporter ces impressions au cœur; de les appeller plaisirs & peines du cœur, puisque le cœur y est intéressé réellement, quoi qu'il ne le soit que par la réaction de l'ame qui la premiere a reçu l'impression. Le cœur est donc en effet dans un état physique différent, suivant les différentes impressions de cette espéce que nous éprouvons, & comme c'est d'après le résultat de ces impressions que plusieurs de nos déterminations les plus importantes se réglent, c'est ce qui a fait naitre le désir de voir dans le cœur, de lire dans le cœur, de placer fenêtre au cœur. Le souvenir d'avoir fait

qui ne puisse être cause de plaisir, il n'y en a aucun qui ne puisse être objet de passion. On a vû des

le bien rend le jeu de ces organes aisé, le souvenir contraire les serre & donne de l'angoisse.

Les idées qui tiennent à une autre classe étant bien moins importantes & à l'individu, & à la généralité des êtres, n'occasionnent point autant cette réaction sur le corps; elles sont, pour ainsi dire, bornées à l'esprit, à qui elles sont agréables ou désagréables par un principe moins intéressant; c'est à l'esprit uniquement que l'on a dû les rapporter, puisqu'on ne sent pas leur réaction; quoiqu'assurément elle ne soit pas nulle, & que quelquefois même elle soit très-marquée. N'est-ce pas en effet à cette réaction involontaire pour me borner à cet exemple, que l'on doit rapporter le rire que le ridicule fait partir, & qu'aucun effort ne peut arrêter. Après être convenu de ces vérités, après s'être bien dit, c'est l'ame ou l'esprit qui sent tout, on pourroit dire que l'œil, l'oreille, l'odorat, le goût, le tact sont les sens des corps externes; l'esprit, le sens des idées; & le cœur celui des sentimens moraux. L'esprit voit, connoit, décide; le cœur sent, aime, secourt. Tout ce qui tient à la conservation, au bien-être, à la bonté, est du district du cœur; tout ce qui ne tient qu'au jugement, au goût, à l'imagination, est du ressort

hommes passionnés pour la symmétrie, ne s'occuper que de l'arrangement de ce qui les entoure, y consacrer leur vie & leur fortune; & le goût des contrastes étoit la passion de

de l'esprit : tout comme on peut être aveugle & avoir l'ouïe très-fine de même l'esprit peut être très-juste & le cœur très-dur; & réciproquement le cœur peut être très-sensible & l'esprit très-épais. Ce qui prouve évidemment que cette impression que les choses sensibles font sur le cœur, n'est que la suite de la réaction de l'ame, c'est que des personnes qui ont les nerfs très-fermes sont extrêmement affectées par une impression morale, telle que le récit d'un malheur, celui d'un acte de bonté, d'une preuve de vertu, d'un trait de courage; pendant que d'autres qui ont les nerfs-très mobiles n'en font point touchés. Suivant que les principes de sensualité, de curiosité, de sensibilité, dominent dans l'ame, on est plus ou moins affecté par tel ou tel genre de plaisir, plus ou moins livré à telle ou telle passion; si celui de curiosité étoit généralement aussi vif que celui de sensualité, il y auroit eû autant de savans passionnés que de voluptueux; les premiers auroient autant de plaisir à découvrir une vérité que les seconds à jouïr de tout ce qui flatte le plus leurs sens.

ce Sicilien dont parle M. BRYDONE cet habile & aimable voyageur, qui paſſoit ſa vie & conſacroit ſa fortune à imaginer, & à faire exécuter des monſtres factices.

§. 261. Il n'y a pas une de ces claſſes qui ne nous offrent les exemples des paſſions les plus fortes. Mais on a eu raiſon d'obſerver que dans la troiſieme claſſe, il y a des circonſtances où l'on ſe trompe du but au moyen. L'autorité & les richeſſes ne ſont proprement que les moyens d'avoir des jouiſſances agréables, cependant on ſe paſſionne pour ces moyens, ſans penſer jamais à jouir. On doit encore remarquer, qu'il y a des paſſions, qui ne ſont en quelque façon qu'accidentelles, c'eſt-à-dire, qui ſont les ſuites d'une autre paſſion; telle eſt par exemple la jalouſie. Le grand déſir de la poſſeſſion d'un bien eſt néceſſairement accompagné de la crainte de le perdre, & tout ce qui paroit nous menacer de ce malheur, devient l'objet de notre averſion.

§. 262. Il n'y a qu'une ſeule paſſion, & la plus laide de toutes, c'eſt

l'envie que l'on ne ſait ſous quelle claſſe ranger. Faudroit-il admettre un cinquieme déſir dans l'ame humaine, celui de l'inhumanité, le déſir du malheur des autres ; ou plutôt ne doit-on pas la placer dans la claſſe des paſſions qui tiennent à l'amour de ſoi ? un déſir vague & ſourd de poſſéder tous les biens, d'être excluſivement heureux, croyant par-là l'être davantage, fait que l'on eſt affligé, quand quelqu'autre eſt riche ou fortuné.

Après ces obſervations ſur les paſſions en général, & leur claſſation, j'indiquerai en peu de mots la marche de deux des paſſions les plus fortes, & dont l'action eſt très-marquée ſur l'œconomie animale, l'amour proprement dit, & l'amour divin ; j'ai déja rapporté dans d'autres ouvrages, & on trouvera dans celui-ci, pluſieurs exemples de maux de nerfs dérivés de ces deux cauſes. Nous avons vû plus haut la marche de paſſions qui ne tiennent qu'aux ſens ; l'amour divin nous en offre une purement morale ; & l'amour proprement dit, nous préſente ces deux paſſions réunies ; il eſt paſſion morale & phy-

ſique; il renferme *amour* pris dans le ſens général de ce mot, & appétit; il tient aux beſoins de l'ame & aux déſirs voluptueux que lui fait éprouver l'état du corps; car, que l'on ne s'y trompe point, ces deux principes exiſtent certainement toujours dans ce ſentiment; ôtez-en le déſir phyſique, vous le réduiſez à l'amitié, ou, s'il eſt trop fort pour que vous vouliez lui donner ce nom, vous en faites quelque choſe qui ſe rapprochera de l'amour divin, une eſpece d'idolatrie, un ſentiment plutôt imaginé que véritablement ſenti, cet amour platonique ſi vanté, & vraiſemblablement ſi chimérique; ſi vous en retranchez la partie morale, qui tient peut-être aux quatre claſſes des plaiſirs de l'ame, ce n'eſt plus amour, c'eſt purement appétit ſenſuel; mais quoique l'amour tienne à ces deux principes qui s'y trouvent conſtamment, ils n'y ſont pas toujours également forts; ſouvent l'un domine beaucoup ſur l'autre; les différences entre les perſonnes aimées, les caracteres, les goûts, les tempéramens des perſonnes aiman-

tes, mettent à cet égard-là des variétés étonnantes; les tems, les lieux, les ſituations augmentent ou diminuent d'un moment à l'autre la force de ces deux principes. N'eſt-il pas vraiſemblable que l'amour dans lequel le principe moral domine eſt le plus fort, le plus durable, & que celui dans lequel le principe phyſique l'emporte eſt le plus violent, mais le plus fragile? Le premier tient à ſon objet par bien plus de nœuds que le ſecond, il lui eſt bien plus difficile d'en trouver un autre qui le remplaçe; on peut plaire par une multitude de moyens, & ſans doute la perſonne qui plairoit par tous, ne pourroit jamais être quittée; toutes les avenues pour un autre attachement ſeroient fermées; quand on ne plait que par quelques-uns de ces moyens, d'autres peuvent plaire par des moyens différens; ce nouvel intérêt peut devenir le plus fort, & le changement arrive, parce qu'on ne pouvoit pas l'éviter; mais comment s'étoit formée cette paſſion. Elle ſuit la marche que j'ai tracée plus haut en parlant des paſſions des ſens, mais

elle agit ſur des principes infiniment plus ſenſibles; elle ſera donc infiniment plus forte : ſuivons-la chez un homme, c'eſt ordinairement le ſexe par lequel elle commence, & la marche eſt la même pour les deux ſexes; c'eſt de ſa marche dont je m'occupe, elle doit être décrite, ſon tableau auroit dû être peint. On voit une perſonne pour la premiere fois; ce qu'on voit d'elle plait, & procure une ſenſation agréable, des idées douces; on la retrouve le lendemain; on eſt bien aiſe de la retrouver, parce qu'on ſe rappelle qu'on a eû du plaiſir à la voir; on la voit avec plus d'attention, parce qu'on commence à la regarder avec intérêt; mieux vue, elle fait une impreſſion plus vive; on regrette déja de la quitter, on s'empreſſe à la retrouver le troiſieme jour; ce n'eſt peut-être encore, cependant, que comme on s'empreſſeroit à chercher tout autre plaiſir : mais bientôt tout ce qui avoit d'abord plû chez elle plait davantage; tout ce que l'on y trouve de nouveau plait également; & par cette loi de la na-

ture, que j'ai indiquée plus haut, qui veut qu'on aime tout ce qui nous procure des sensations flateuses, on s'attache à cette femme avec une force qui dépend des choses aimables qu'on trouve chez elle, & de l'aptitude que l'on a à aimer; si elle réunit tout ce qui peut intéresser, les charmes de l'esprit, les qualités & les agrémens du caractere, les graces (*f*) de la figure, l'attachement qu'elle inspire doit être le plus fort possible, & d'autant plus fort que l'homme qu'elle attachera, sera plus à même de sentir son prix à tous ces égards; presque tous sentent celui d'une jolie figure; celui des autres qualités échappe plus souvent, & c'est peut-être une peine pour bien des femmes de n'être aimées que par une partie de leur valeur.

A mesure que l'attachement augmente, le désir de retrouver ce qu'on aime devient plus fort; il éteint tous les autres, il absorbe toutes les idées;

(*f*) DE PILES ne les a-t-il pas fort bien connues, en les définissant : *ce qui plait, & ce qui gagne le cœur, sans passer par l'esprit*?

on ne verroit plus qu'un objet, si la raison, ou les circonstances nécessaires, souvent plus fortes que la raison, ne rappelloient pas à d'autres; plus on le voit, plus on est heureux, & l'amour augmente avec le bonheur (*g*); on n'a plus qu'un but, c'est de plaire, & plus qu'une occupation, c'est d'y travailler. Cette seule femme est tout pour l'homme qui l'aime; les soins même que l'on se donne pour parvenir à l'intéresser rendent tous les jours l'attachement plus fort; l'imagination le fortifie encore, parce qu'elle ne présente jamais l'objet aimé que sous les formes les plus agréables; on s'applaudit de son sentiment, on en est flatté; c'est un plaisir, & ce plaisir devient un nouveau lien, que chaque jour resserre, & que les succès même affermissent. Mais voila peut-être déja plus de détails qu'il n'en faudroit sur cet article, dans un ouvrage dont les passions ne sont point l'objet principal.

(*g*) Que l'on n'objecte point les très-fréquens exemples contraires; il n'y a sûrement aucune exception réelle à la regle,

On comprend par cet exposé de la marche de cette passion, comment elle peut naître tout-à-coup, avec une espece de transport; comment elle peut être assez forte au bout de quelques jours, & disparoitre bientôt après; comment une même femme peut être aimée par différents hommes qui n'ont d'ailleurs aucun goût commun; enfin on peut répondre à une multitude d'autres questions de cette espéce, la plupart très-futiles, presque toutes souvent agi-

elle est dans les loix de la nature, mais ces exemples de passions heureuses & éteintes viennent 1°. de ce qu'on a confondu le désir avec l'attachement; 2°. de ce qu'on appelle passion, des semblans de passion qui se proposent un but, & cessent de feindre quand ils l'ont atteint; 3°. de ce qu'à mesure que la connoissance d'un objet devient plus intime, on lui découvre souvent beaucoup de défaut qui déplaisent & diminuent l'intérêt. On cesse d'être attaché, non pas parce qu'on étoit heureux, mais parce que l'étroite liaison a amené à la parfaite connoissance, & la connoissance au détachement.

agitées, & qui toutes se trouvent naturellement éclaircies, quand on en a saisi le principe.

Si l'amour proprement dit tient à toutes les classes des passions, l'amour divin est bien surement une passion purement morale. La plus grande admiration pour l'Etre qui a tout arrangé, la plus grande reconnoissance pour l'Etre à qui nous devons tout, ont naturellement dû inspirer le plus grand attachement à tout homme capable de sentir la beauté de l'univers, & d'éprouver une juste reconnoissance; cet attachement doit être extrême chez toute ame honnête, & il ne peut pas y avoir d'excès dans son degré; mais il peut être chargé d'erreurs dans ses principes & entrainer des suites funestes; si se persuadant faussement que DIEU ne nous a fait que pour lui, & ne se regardant que comme destinés à le chérir, entant qu'il est la source du bien & du bon, on se livre entiérement à cet amour spéculatif; si oubliant que la vraie façon de lui témoigner son respect & son attachement, est de faire ce qui peut lui plaire, & que ce qui plait

à l'auteur de tout ordre, c'eſt que chaque être ait une vocation utile & la rempliſſe, on les néglige toutes, & on ne s'impoſe de devoir que celui de contempler Dieu & de le chérir dans une totale inaction (*h*); on s'en occupe tout entiers, heureux uniquement par lui, tout à lui, cette paſſion à laquelle tout rappelle, parce que tous les fils tiennent à l'anneau dont ils émanent, & que chaque jour offre de nouveaux ſujets d'admiration & de reconnoiſſance, & augmente par là-même l'attachement; cette paſſion, dis-je, comme toutes les autres détruit les forces, jette dans le maraſme, dans la paralyſie, dans tous les maux de nerfs; & même ſi la méditation eſt aſſez vive & aſſez continuelle, pour ne laiſſer aucun repos au cerveau, elle l'uſe, elle l'altere, & elle en trouble aſſez les

(*h*) C'eſt reſſembler à un amant qui paſſeroit toute ſa vie à contempler de loin la maiſon de ſa maitreſſe, & immobile dans ſon coin, ne lui donneroit d'autre marque de ſon amour, & n'employeroit d'autre moyen pour lui plaire, que de ſoupirer profondément, & de dire de tems en tems, qu'elle eſt belle & combien je l'aime!

fonctions pour jetter dans cette folie devotte, dont j'ai déja parlé dans un autre ouvrage, & dont je reparlerai en traitant de la folie. Cette passion a la même marche que toutes les autres; un premier regard attentif sur *les ouvrages de la nature*, dont on a dit avec tant de vérité & de force, *qu'ils sont les pas de Dieu (i)*, remplit de plaisir; une seconde vûe donne plus de plaisir encore; la troisieme fait naitre l'attachement, & avec une ame plus capable d'admirer, que de raisonner, un cœur sensible & des circonstances qui nous éloignent des objets qui pourroient distraire notre attention, on est bientôt livré à cet enthousiasme divin qui a eu souvent ses héros, mais qui malheureusement a eu aussi ses mimes, comme l'amour ordinaire; mais mimes d'autant plus vils que l'objet en est plus grand & plus sacré. Jouants la dévotion, & de cette vertu, la premiere de toutes, qui doit être celle de tous les gens honnêtes de tous les pays, de tous les âges, de tous les états, de cette

(i) *M. De Voltaire.* art. DIEU.

vertu dis-je, ou plutôt de ce sentiment, faisants une profession, prenants le mot, & laissants la chose, se consacrants tout entiers aux petites pratiques religieuses, ils font trop souvent de ce masque sacré, ce que les valets de pieds des Princes font quelquefois de la livrée de leurs maitres, ils s'en autorisent pour se livrer impunément à tous les désordres (*k*).

Tout détail ultérieur sur d'autres passions seroit déplacé ici, d'autant plus que je serai obligé d'y revenir, mais il me reste à dire quelque chose de leur action sur le corps.

On peut d'abord établir comme un principe démontré que tant que l'ame reçoit des sensations & pense, elle a quelque action sur la machine, elle y entretient quelque mouvement; pour s'en convaincre, il n'y a qu'à remarquer que quelqu'un qui pense longtems & fortement se fatigue, s'use, s'échauffe; j'ai connu une femme dont

(*k*) La secte de ce que l'on appelle les dévots, qu'il faut bien distinguer de ceux qui ont la vraie dévotion, a les plus grands rapports avec la secte des pharisiens.

les nerfs ſont très-délicats, qui, quand elle s'occupoit quelques heures de ſuite d'un objet qui l'intéreſſoit, ſentoit les forces de ſon corps s'affoiblir, à meſure qu'elle penſoit; 2°. que quelqu'un qui donne trop de tems au ſommeil tombe dans des maux qu'évite celui qui vit dans une totale inaction, mais en penſant & ſans dormir.

Si une ſimple idée opére quelque changement ſur le corps, il eſt bien naturel qu'une affection beaucoup plus vive, opére plus fortement; quand l'impreſſion eſt très-forte, la réaction eſt immenſe, & cette réaction paroit abſolument involontaire. Eſſayons, non pas de l'expliquer, mais de nous en faire au moins une idée vague, & qui n'ait rien de choquant. Un homme ſenſible apprend une nouvelle, ou voit un événement qui lui donne la plus grande colere; toute ſa machine en eſt abſolument altérée; ſon poulx bat avec une viteſſe & une force qui font ſortir le ſang par le nez, les yeux, les oreilles & qui produiront un anévriſme; ſes nerfs entrent en convulſion & reſteront tremblans tou-

te sa vie; sa bile dérangée s'épanche, lui donne la jaunisse, & finit par le jetter dans une fievre continue. Que s'est-il passé dans cet homme-là? Rien de violent dans ses sens. Qu'on lui ait appris l'événement à voix basse, qu'il l'ait lû lui-même, ou qu'il l'ait vû, c'est la même chose; ce n'est point la partie physique de la sensation qui est forte dans ce cas, c'est la perception morale: qu'en résulte-t-il? douleur & irritation contre la cause de sa douleur, mais à un tel degré que l'ame troublée & agissant dans ce trouble sur le *sensorium*, sans penser à lui imprimer aucune action, sans savoir quelle action elle lui imprime, elle lui en donne une très-forte, & cette action se communiquant à tous les nerfs, l'effet est prodigieux, souvent mortel (*l*). Il faut même faire attention que dans ce cas-ci, en agissant sur tout le *sensorium*, il en résulte des mouvemens qui sont bien la suite de l'ac-

(*l*) On a appellé avec raison les passions, *la fievre des esprits*. BOERH. prælect. t. 7. p. 163.

tion de l'ame, mais qui n'en font pas moins absolument indépendamment d'elle, & dont elle ne tient point les rennes en santé; elle est dans ce cas-là, comme un artiste préposé à un instrument garni d'une multitude de touches différentes, dont il régiroit le plus grand nombre, mais dont plusieurs seroient absolument hors de sa portée; toutes cependant aboutissent à un même cercle, & le mouvement imprimé à ce cercle peut les mettre toutes en jeu; si l'artiste dans un mouvement de folie, sans savoir ce qu'il fait, ébranle avec violence ce cercle, toute la machine est en mouvement; mais les sons, qu'elle rend sont affreux, & la plupart de ses parties sont endommagées. J'ai pris l'exemple de l'aversion la plus forte, (*m*) qui est la passion la plus active; il est aisé d'appliquer ce principe à toutes les autres, & l'on sentira qu'il est naturel que

(*m*) C'est ainsi, je crois, que l'on peut envisager la colere, & c'est à ce titre qu'elle est passion; on pourroit peut-être aussi ne l'envisager, ainsi que le chagrin, que comme effet des passions.

les passions occasionnées par le plaisir, & qui, comme je l'ai dit, mettent vraisemblablement le corps dans un état favorable à sa conservation, opérent des mouvemens qui lui sont favorables, & qu'au contraire celles qui sont pénibles produisent des effets défavorables; quelquefois même leur plus grand danger vient d'une cessation d'action. La vérité de toutes ces assertions sera prouvée dans un autre chapitre par les faits.

§. 263. Il faut faire ici deux remarques; la premiere c'est que les passions, même les plus agréables nuisent, ou quand elles occupent trop continûment, & cela par la raison indiquée dans le paragraphe précédent, ou quand leur impression est trop vive, & produit un changement que l'organisation ne soutient pas sans être altérée; voilà pourquoi la grande joye tue comme le grand chagrin. La seconde c'est que de l'origine & de la marche des passions, on peut encore conclure que l'époque de leur plus grande force est celle de la vie où l'ame a acquis toutes les siennes; c'est à l'époque où l'on pense avec le plus d'énergie que l'on se passionne le

plus fortement. Si dans la jeunesse, la passion fait faire plus d'écarts, & est plus bruyante, c'est que c'est l'âge du bruit & des écarts; mais l'époque où elle est la plus forte, c'est celle où il est le plus difficile de la déraciner, où elle trouve le plus de ressources, où elle employe le plus de moyens, & ce n'est pas la premiere jeunesse, il seroit même contradictoire que l'âge où la façon de voir & de juger n'est pas formée, & où elle change par là-même tous les jours, où ce qui nous avoit plû un jour, doit nous plaire moins quelque tems après, parce que nous le verrons autrement, il seroit contradictoire, dis-je, que ce fut l'époque où les passions sont les plus fortes; mais ce doit être l'époque où elles sont le plus multipliées, parce que la nouveauté ajoute alors aux charmes de toutes les impressions agréables, & cet attrait se perd à mesure que l'on connoit plus toutes les impressions. On peut aussi juger qu'en général les passions doivent être plus fortes chez les hommes que chez les femmes; mais la multitude des affaires peuvent souvent

ou les affoiblir, ou leur donner l'air plus foible, pendant que plus de loisir & moins de distraction chéz les femmes, font qu'elles se renforcent, ou au moins qu'elles paroissent plus fortes.

Du mouvement musculaire.

§. 264. Tout muscle exerce son action en se raccourcissant, & l'on n'a point encore assigné les bornes de ce raccourcissement; les physiologistes qui avoient établi que le muscle ne pouvoit se raccourcir que d'un tiers de sa longueur, s'étoient évidemment trompés. Les expériences ont prouvé que les muscles creux pouvoient se resserrer au point d'oblitérer entiérement leurs cavités; le polype se raccourcit de onze douziemes; & tous les Médecins ont pû voir que dans les violents spasmes, un muscle se réduit à une très-petite partie de sa longueur.

L'effet de la contraction du muscle dépend du degré de raccourcissement, de la forme du muscle, de ses attaches, des parties sur lesquelles il agit, de celles qui l'entourent, de l'augmenta-

tion d'action qu'il produit dans la circulation; mais tous ces objets qui tiennent à la physiologie seroient déplacés ici; & je ne m'occuperai pas non plus des différens systêmes imaginés depuis deux-cents ans, pour expliquer cette action (*n*); je me bornerai à exposer la cause qui me paroit la seule vraye, & dans laquelle les nerfs jouent un rolle très-essentiel.

(*n*) Les Stahliens refusent tout moyen à l'ame pour mouvoir les muscles, & établissent qu'elle les meut immédiatement par sa volonté sans le secours des nerfs, qui comme les vaisseaux n'ont, suivant eux, d'autre influence que celle de maintenir les muscles dans l'état de perfection, dans lequel ils doivent-être pour pouvoir exécuter les volontés de l'ame. Ce systême est bien développé dans la dissertation intitulée, *Fibra motrix animata* Præside. E. CAMERARIO. *Tubing.* 1716. Un seul fait suffiroit pour détruire entiérement tout ce systême, c'est que la ligature ou la section du nerf, détruisent sur le champ la contraction volontaire du muscle, quoi qu'il conserve toute son irritabilité, & qu'il se contracte tout aussi fortement par l'application des stimulus étrangers, qu'il le faisoit auparavant. Les nerfs sont donc le moyen par lequel l'ame meut les muscles.

Pour la découvrir, il faut se rappeller les expériences rapportées plus haut d'après MM. HALLER & ZIMMERMANN; elles ont prouvé que toute fibre musculaire que l'on irrite se raccourcit & rapproche ses extrêmités, c'est cette propriété qu'on appelle *irritabilité*; elle est inhérente à tous les muscles, mais elle est plus forte dans les uns que dans les autres; le cœur est celui dans lequel elle est la plus puissante, elle est toujours plus foible dans les muscles soumis à la volonté, & plus forte dans ceux qui sont chargés des mouvemens involontaires; & tout muscle dans lequel elle existe encore, n'attend qu'un stimulus pour se contracter; elle dure quelque tems après la mort (o); chez

(o) Dans un petit ouvrage imprimé en 1694. *la guérison du cancer au sein par* HOUPPEVILLE, on trouve un exemple bien frappant de l'irritabilité, dont on n'a point tiré parti. On avoit amputé la mammelle droite qui étoit monstrueuse, & on emporta *une partie, large comme la main & épaisse comme un écublanc, de la chair du muscle pectoral;* cette chair remuoit de tems en tems par un mouvement qui fai-

les animaux à ſang chaud, preſqu'auſſi long-tems que les muſcles conſervent leur chaleur; dans les animaux à ſang froid, on la trouve encore pluſieurs heures après qu'ils ſont refroidis; & cette force inhérente aux muſcles avoit été très-bien vue par M. SIMPSON, qui avoit dit poſitivement que c'eſt dans la ſtructure des muſcles qu'il faut chercher la cauſe de leur contraction, que les ſtimulus ne font que déterminer (*p*).

Nous avons vû les effets de pluſieurs ſtimulus étrangers, mais le plus puiſſant de tous, celui qui ſtimule tous les muſcles, c'eſt le fluide ner-

ſoit retirer ſes deux extrêmités vers ſon centre, & quand on la piquoit avec la pointe du biſtouri, autant de fois elle remuoit plus fortement; ce qui dura plus d'un quart-d'heure, p. 251. M. ALBINUS avoit auſſi vû qu'en irritant les différents muſcles du col d'un coq d'Inde décapité, chaque muſcle ſe contractoit ſéparément: ces obſervations ne ſont-elles pas des démonſtrations de la vérité de l'irritabilité, antérieures à l'époque où l'on fixe proprement ſa découverte?

(*p*) *Tentamina medica.* p. 12. 17. 102. 108. 110.

veux; tous les muscles sont garnis de nerfs qui s'y divisent en leurs dernieres fibrilles; & ces fibrilles n'ont qu'à répandre leur fluide, pour que sur le champ le muscle se contracte, comme nous l'avons vû se contracter, en le touchant avec le scalpel ou l'esprit de vitriol; si l'action des nerfs se soutient, l'irritant étant continuellement appliqué, la contraction qui en est l'effet dure; si l'action des nerfs cesse, la contraction finit jusques-à ce que cette action recommence. En liant le nerf, il n'y a plus de contraction volontaire dans le muscle, puisque le stimulus des esprits animaux n'y peut plus arriver; mais l'irritabilité, ou la disposition à se contracter subsiste, puisque l'application d'un stimulus étranger le fait contracter; ces expériences mille fois repétées prouvent évidemment que l'irritabilité est inhérente au muscle & indépendante des nerfs; mais que l'afflux des esprits animaux est un stimulus dont l'ame se sert pour le contracter à son gré, pendant que d'autres stimulus opérent des mouvemens indépendants d'elle. Le sang stimule

le cœur ; les alimens & les boiſſons ſtimulent les inteſtins ; la bile ſtimule ſes propres couloirs, la véſicule, les inteſtins, les vaiſſeaux ſanguins ſi elle eſt repompée ; les excrémens ſtimulent le rectum ; le fœtus ſtimule l'uterus ; & ces ſtimulus ſont tels que les mouvemens opérés en même temps par les nerfs, dans les mêmes muſcles peuvent bien en altérer l'effet, mais non pas le détruire. On doit même dire pour être exact, que la volonté n'a point d'empire ſur les mouvemens purement vitaux, & quand l'ame les dérange, c'eſt, comme je l'ai expliqué plus haut, dans le trouble des paſſions, lorſqu'elle produit ces mouvemens violens, dont elle ne prévoit pas même l'effet, & qui alterent toute la machine ; car quoique LANCISI ait dit que l'on pouvoit à volonté animer le mouvement du ſang (q) ; quoique M. CHEYNE ait cité l'exemple du Colonel TOWNSEND qui pouvoit faire ceſſer ce mouvement, (ce qu'il n'opérait vraiſemblablement qu'en agiſſant ſur les organes de la reſpira-

(q) *De venâ azygos.*

tion qui dépendent de la volonté, ou en s'occupant profondément de quelque idée trifte, qui peut conduire à la fyncope, ou en fe mettant dans l'attitude la plus tranquillifante & dans le plus grand repos); il eft certain, je le répete, que l'ame ne régit point les mouvemens vitaux; & fans doute l'Auteur de la nature n'a pas jugé à propos d'étendre jufques-là le pouvoir qu'il lui a donné fur la machine à laquelle il l'a prépofée. Le vrai ftimulus du cœur, c'eft le fang, & WEPFER l'avoit déja dit dans fes recherches fur le fiege de l'apoplexie.

On a objecté que la ligature des vaiffeaux qui vont au mufcle, empêchoit auffi qu'on ne pût le contracter à volonté, & le rendoit paralytique, & qu'ainfi les arteres paroiffoient partager avec les nerfs le principe de l'action mufculaire; mais cette objection ne prouve rien, parce qu'elle porte fur une expérience mal préfentée; la ligature rend fur le champ le mufcle fourd aux efforts de la volonté, parce que le nerf eft l'agent qui lui porte fes ordres; ainfi quoi qu'il pût les exécuter, il ne le fait

plus, parce que le meſſager ne parvient pas juſqu'à lui. La ligature de l'artere ne le rend paralytique qu'au bout d'un certain tems, quelquefois de pluſieurs heures, & cela parce que l'afflux continuel du ſang étoit néceſſaire à l'entretien du muſcle, dans ſon état naturel & ſain; quand cet afflux manque, ſon organiſation s'altere, il perd ſes propriétés & devient incapable de ſes fonctions; l'action des nerfs arrive inutilement, il n'eſt plus organiſé pour réagir, & il ne réagit plus, pas même contre les ſtimulus étrangers. Si quelquefois la ligature de l'artere a paralyſé d'abord le muſcle, c'eſt ſans doute, parce qu'en liant l'artere, on avoit lié quelque nerf.

§. 265. Une autre obſervation très-importante, ſur-tout relativement aux maux de nerfs, qu'il faut faire ſur l'irritabilité, c'eſt qu'outre ſes différences en plus ou en moins dans différens organes, différence qu'on pourroit appeller *de quantité*, il y en a une autre qu'on pourroit appeller *de qualité*, qui conſiſte en ce que les mêmes ſtimulus n'ont point la même aptitude à irriter tous les organes;

chaque organe, je l'ai déja remarqué, a pour ainsi dire son stimulus qui lui est adapté, qui le stimule plus puissamment & mieux qu'un autre; mais ce même stimulus appliqué à d'autres organes, soit qu'il n'agisse que sur l'irritabilité, soit qu'il agisse aussi, comme cela est très-vraisemblable, sur la sensibilité, opérera de faux mouvemens; ainsi le sang qui est le vrai stimulus du cœur, porté dans l'estomac, y produit des nausées & des défaillances. L'air n'affecte les poumons qu'agréablement, & l'estomac en est angoissé; ces alimens qui donnent du bien être à l'estomac, sont insoutenables à la trachée artere; & la bile nécessaire au mouvement des intestins, jette le poumon dans la plus forte irritation; il paroit donc que la sensibilité & l'irritabilité ont non-seulement leurs degrés, mais aussi leur façon d'être, & que quelques variétés, dans l'une ou dans l'autre ou dans ces deux propriétés, analogues à celle qui fait que les nerfs voyent au fond de l'œil, & entendent dans le labyrinthe, font que les nerfs qui sont agréablement titillés par un peu de pain dans l'estomach, en sont

convulsés, s'il touche la membrane interne de la trachée-artere. M. WHYT qui a très-bien vû cette différence, a bien senti aussi toute la nécessité d'y faire attention, dans la considération des maux de nerfs (*r*); il finit par une réflexion très heureuse. N'est-ce point à cette cause, dit-il, qu'il faut recourir pour expliquer, pourquoi dans certaines maladies, certaines parties sont affectées préférablement à d'autres, & pourquoi certains remedes agissent sur certains organes, plutôt que sur d'autres? S'il est permis de placer ici une conjecture, j'ajouterai qu'il est vraisemblable que l'aptitude de certains organes à mieux ou à moins bien dissoudre certains stimulus, ou à les alterer, doit contribuer à varier beaucoup leur action, & que cette seconde cause a beaucoup de part à cet effet.

§. 266. On demandera peut-être en quoi consiste l'irritabilité du muscle? On n'a point encore répondu à

(*r*) *Observations on the nature &c. of hysterics disorders.* p. 112. 113. 120. 121. &c.

cette queſtion; mais on a vû cependant qu'elle paroit tenir à la partie glutineuſe du muſcle, & qu'elle varie ſuivant l'état de ce gluten. On voit auſſi que par-tout où il y aura des fibres muſculaires, les nerfs pourront y étendre leur action, & y produire des contractions.

Outre les muſcles proprement dits, on a démontré des fibres muſculaires dans l'eſtomac, les inteſtins, la veſſie, les ureteres, les gros vaiſſeaux; les médecins qui admettoient l'irritabilité, ſans s'être aſſurés par les expériences où elle réſidoit, l'avoient placée par-tout où ils croyoient en avoir beſoin, & avoient peut-être trop étendu ſon domaine; ceux qui ne l'ont admiſe que là où l'expérience l'a démontrée, l'ont beaucoup plus reſſerrée, mais en général on doit remarquer; 1°. que la fibre muſculaire étant le plus grand agent de la machine animale, doit naturellement être fort répandue; 2°. que la couleur rouge ſous laquelle elle nous frappe dans les grands muſcles, & ſous laquelle nous ſommes ſi portés à la chercher, que quelquefois nous

ne la croyons pas où elle eſt, parce qu'elle n'y a pas ce caractere, ne lui eſt point eſſentielle; 3°. qu'elle peut exiſter ſans que les expériences puiſſent la découvrir, puiſqu'elle peut être aſſez petite pour échapper à nos yeux, & pour que ſes effets nous échappent également; 4°. que quoique ces effets nous échappent, ils n'en ont pas moins des effets très-marqués dans l'œconomie animale, & qu'ainſi nous avons droit d'admettre des fibres muſculaires, non pas auſſi généralement qu'on l'a fait dans des organes où l'anatomie, la raiſon & l'analogie nous perſuadent qu'il ne peut point y en avoir, mais oui bien dans pluſieurs parties, où l'anatomie & les expériences ne nous en font point voir, mais où l'analogie nous permet d'en ſoubçonner (*s*), & où

(*s*) Eſt-il impoſſible que les fibres muſculaires ayent dans leurs dernieres diviſions, une autre forme que celle que nous obſervons dans les derniers muſcles, que nous pouvons appercevoir? Eſt-il impoſſible que les irritans que nous pouvons leur appliquer ſoyent aſſez forts, pour détruire

les phénomenes de la santé, & surtout de la maladie nous persuadent qu'il s'en trouve : j'avoue que je suis très-porté à en admettre dans tous les vaisseaux sanguins, jusques à leurs dernieres ramifications *(t)*; & c'est à cette action musculaire qu'il faut rapporter l'action des nerfs sur la circulation; action si forte, si fréquente, & si bien démontrée, que j'en aurois fait une cinquieme fonction des nerfs, si je ne la regardois pas comme l'effet de l'action des nerfs sur les fibres musculaires des vaisseaux; façon de

absolument leur texture. Si l'on veut penser à l'anatomie comparée, se représenter les dernieres fibres musculaires d'un petit insecte, se rappeller que le génie, la patience, l'adresse de M. LYONET, ont découvert quatre mille & quarante-un muscles bien distincts, dans une même chenille, (*Traité anatomique de la chenille qui ronge le bois de saule.* 4°. 1762. p. 188, & 584); on ne sera pas surpris, si je crois que le siege de la fibre musculaire doit être fort étendu.

(*t*) N'est-ce pas même l'idée de M. HALLER, l. 10. sect. 8. §. 31. t. 4. p. 407. quand il dit : *nervorum potestatem* &c?

l'envisager qui fait que j'ai dû en parler ici.

L'action des nerfs sur le cœur, que l'on doit regarder comme le premier des vaisseaux, est excessivement marquée, quoiqu'elle ne soit jamais volontaire; cet organe est chez quelques personnes (*u*), l'organe sur lequel tous les mouvemens de l'ame qui ne sont opérés que par les nerfs, ont le plus d'influence; la circulation en est absolument dérangée; mais ce n'est pas seulement sur le cœur, c'est sur les oreillettes, c'est sur les gros vaisseaux qui sont si évidemment musculeux que les nerfs agissent; les fibres musculaires des gros vaisseaux paroissent diminuer à mesure que l'on s'éloigne du cœur, & deviennent bientôt invisibles, mais en existent-elles moins? c'est, comme je l'ai déja dit, ce que je ne suppose pas. 1°. Les fibres musculaires des gros vaisseaux n'ont point des bornes fixes; dans différens

(*u*) Je dis chez quelques personnes, parce qu'il y en a chez lesquelles ces mouvemens paroissent agir principalement sur le diaphragme & peu sur le cœur.

ſujets on les ſuit plus ou moins long-tems chez les uns que chez les autres; ſi elles ſe perdent pour nos yeux, ce n'eſt que parce qu'elles ſont moins groſſes & moins rouges; mais on ne voit aucune borne où la nature des vaiſſeaux paroiſſe changer; & comme leurs fonctions ſont les mêmes partout, il eſt à préſumer que leur compoſition eſt la même, & qu'elle ne nous échappe que par ſa petiteſſe, ou plus tôt quelques parties ſenſibles dans les gros vaiſſeaux par la couleur, ceſſent de l'être par la décoloration. On a vû des muſcles conſidérables, dont l'exiſtence étoit bien conſtatée par leur action, peu d'heures avant la mort, n'être point connoiſſables dans le cadavre; mais ſe confondre, par la décoloration & l'altération de leur forme, parmi le tiſſu cellulaire; il eſt donc très-poſſible qu'il exiſte des fibres muſculaires inviſibles pour nous en tout tems. 2°. L'action des nerfs ſur d'autres vaiſſeaux que les plus conſidérables, eſt une vérité démontrée par les faits, admiſe par tous les phyſiologiſtes. M. HALLER en avoit fait le ſujet d'une très-belle diſſer-

dissertation (*x*), dans laquelle il l'établit par les faits, & il l'expliquoit par la constriction des cordons qui forment les plexus nerveux qui entourent les troncs de plusieurs arteres considérables (*y*), & auxquels il attri-

(*x*) *De nervorum in arterias imperio*, respondente BECKELMANN. Goëtting 1774, & opuscul. t. 1. p. 513. Dans laquelle il ne fait que développer ce qu'il avoit dit de ce systême, deux ans auparavant dans ses nottes sur les præleçons de M. BOERHAAVE, t. 3. p. *616.* t. 4. p. 449. C'est VILLIS qui l'avoit proposé le premier; VIEUSSENS l'avoit adopté, p. 197. & M. DUVERNEY, dont les écrits ont été composés cinquante ans avant ceux de M. HALLER, mais publiés long-tems après, le refute par de très-fortes raisons, & donne en même tems d'excellentes réfléxions sur les réseaux nerveux autour des arteres. *Oeuvr. anatom.* t. 1. p. 83. VALSAVA non content de l'anneau nerveux que VILLIS avoit aussi établi autour du nerf optique, y avoit supposé un anneau musculaire, que M. MORGAGNI n'a pas pû voir, mais il trouve cependant qu'il seroit plus aisé de comprendre la contraction d'un anneau musculaire, que celle d'un anneau nervin. Epist. 18. §. 1, & 16. §. 23.

(*y*) La méningienne, la temporale, la carotide interne, la thyroïde, la soucla-

buoit l'action d'un lacs, qui en se serrant, serre le corps qu'il entoure (z); & ce système ingénieux & plausible étoit déja adopté par presque tous les physiologistes, quand l'auteur lui-même, convaincu par de nouvelles observations que cette constriction des cordons nerveux n'avoit jamais lieu (a), se hâta de le détruire; mais les faits qu'il expliquoit subsistent; leur dépendance des nerfs reste démontrée (b); on peut les expliquer

viere, la cœliaque, la mesenterique, la mésocolique, la splénique, la rénale, &c. &c.

(z) *In nervorum minutioribus sectionibus non potuimus non videre multis locis eorum funiculos arterias amplecti, mediasque continere; & cum pluscülis locis hujusmodi nerveas ansas videremus, facile certè erat suspicatû adstrictos ipsos medias arterias posse coërcere, aut laxare laxatos.* Ib. §. 2 & 3.

(a) *Dissertation sur les parties irritables & sensibles.*

(b) *Quæ ab animi affectibus in corporibus succedunt mutationes in motû sanguinis, in secretionibus, non patiuntur nos dubitare, de nervorum in arterias imperiô.* Ib. §. 7. ne pourroit-on point penser que ces plexus nerveux, qui entourent les artères dont M. CAMPER lui-même avoue

très-bien en laissant une action musculaire aux vaisseaux ; & il est peut-être plus dans les voyes de la nature de se servir de ce moyen commun, démontré simple, qui lui sert à cet usage dans une partie de ces mêmes vaisseaux, que de supposer un autre moyen d'action des nerfs sur les parties non-musculaires des membranes des petits vaisseaux: s'il est démontré que l'action des nerfs s'étend sur les plus petits vaisseaux, comme sur les

qu'il ignore l'usage, ne sont pas faits pour elles ; mais que la nature se sert des arteres pour donner un point d'appui aux plexus nécessaires à d'autres usages, & qu'ils se forment autour des arteres, parce qu'ils s'y forment dans moins d'espace & avec moins de gêne. M. MOLINELLI a vû que le nerf privé de l'appui de l'artere grossit considérablement, que le tissu cellulaire s'étend, qu'il écarte les fibres nerveuses, (supplément à la chirurg. d'HEISTER t. I. p. 113.) ce qui doit nécessairement produire du dérangement dans ses fonctions. La nature pour étayer tout à la fois tous les rameaux d'un plexus, a-t-elle pris le parti de les appuyer sur une artere ? M. DUVERNEY assigne d'autres raisons qui paroissent fort plausibles.

plus grands, il eſt à préſumer que c'eſt par le même moyen, à l'aide des fibres muſculaires. Je regarde donc comme vrai, que les nerfs peuvent agir ſur les petits-vaiſſeaux ſanguins, à l'aide des fibres muſculaires, & que réciproquement le ſang contenu dans les vaiſſeaux, peut agir ſur les nerfs; voilà ſans doute pourquoi M. HALLER, qui s'eſt occupé avec tant de ſuccès de l'hiſtoire des vaiſſeaux, a toujours vû que les membranes des arteres avoient beaucoup de nerfs à proportion de leur volume (*c*); & ce double principe me ſervira dans la partie pratique de cet ouvrage, à expliquer pluſieurs faits qui ſans cela ſeroient peu explicables. Mais il faut bien faire attention que ces changemens que les nerfs operent ſur la circulation ſont de deux eſpeces, ou univerſels, ou particuliers: quand tout le corps tremble, ou entre en convulſion par la frayeur, quand la viteſſe du poulx eſt doublée dans la

(*c*) *Nervi certè in membranas arteriarum pluſculi pro partis exiguitate abeunt. ib.* 9.

colere, alors le cerveau tout entier a été intéressé, l'action de tous les nerfs est déployée; mais dans beaucoup de circonstances, la généralité des nerfs ne paroit point souffrir; l'action du cerveau n'est point changée; il n'y a que quelques rameaux de nerfs qui ayent agi sur quelques branches artérielles, & agi à l'aide de leurs fibres musculaires. On doit donc accorder à tous les vaisseaux l'irritabilité & la sensibilité; & il faut en même tems faire attention à une vérité que l'on n'auroit pas prévûe, mais que les expériences ont démontrée, c'est que les stimulus qui agissent le plus sur l'irritabilité, ne sont pas ceux qui agissent le plus sur la sensibilité, ou que l'action des stimulus n'est point la même pour les muscles & pour les nerfs; il paroit au contraire que les causes qui irritent le moins l'irritabilité, sont celles qui irritent le plus la sensibilité. L'air reveille bien mieux l'action du cœur que les acides les plus forts; l'électricité qui stimule puissamment les muscles, ne produit point une douleur proportionnée. Il y a des stimulus tels que l'hellebore qui

donnent des convulſions, tandis que d'autres beaucoup plus âcres, & dont l'application eſt beaucoup plus douloureuſe, n'en produiſent point. Les femmes hyſtériques peuvent éprouver les plus violentes convulſions, ſans aucune douleur; & les muſcles de l'animal mis à nud ſe contractent & palpitent, ſans qu'il en ait le ſentiment, pendant que ſouvent le cancer, le calcul, les autres cauſes les plus douloureuſes n'occaſionnent aucun mouvement; enfin on voit quelquefois les muſcles paralyſés ſouffrir de grandes douleurs (*d*); & en réfléchiſſant ſur cette matiere, on ſentira aiſément que ſi les mêmes cauſes qui ſtimulent les nerfs avoient déterminé le mouvement dans les muſcles, preſque toutes nos ſenſations auroient été continuellement accompagnées de mouvemens qui n'auroient pas dépendu de nous, qui auroient été un

(*d*) HALLER, Element phyſ. l. 11. ſect. 2. §. 10. t. 4. p. 460. Tous ces faits & une multitude d'autres analogues prouvent évidemment la diſtinction réelle, entre l'irritabilité & la ſenſibilité; il n'y a que la prévention la plus opiniâtre qui puiſſe perſiſter à vouloir les confondre.

obſtacle aux mouvemens volontaires, qui nous auroient tenu dans une agitation continuelle, qui auroient troublé toute notre vie; & réciproquement, ſi ce qui peut irriter les muſcles avoit irrité les nerfs, les mouvemens vitaux, & ceux des mouvemens naturels qui dépendent de l'irritation des humeurs ſur certains muſcles, ces mouvemens dont j'ai parlé plus haut, les mouvemens du cœur, celui des inteſtins, de l'anus, de la véſicule, de la veſſie, des canaux excrétoires des glandes, auroient été accompagnés d'un ſentiment de douleur continuel, qui auroit rendu notre vie amere, & qui auroit même troublé toutes ces fonctions, parce que par-tout où il y a irritation nerveuſe, il ſe fait un afflux d'humeurs, où il ſe produit un ſpaſme, & que l'une ou l'autre de ces cauſes qnelqu'oppoſées qu'elles ſoyent, troublent les fonctions de l'organe ſur lequel elles agiſſent; enfin, quand ce ſentiment n'auroit pas été une douleur, qu'il n'auroit été qu'une ſenſation, il eut été également fâcheux, puiſqu'une ſenſation continuelle auroit eû pluſieurs inconvé-

niens. 1°. Elle nous auroit bientôt épuisés, en nous ôtant tout repos. 2°. Elle nous auroit rendu incapables d'appercevoir nettement les sensations étrangeres qui nous sont si nécessaires, puisqu'elles nous instruisent de l'action des corps étrangers sur nous. 3°. Nous n'aurions pas eû une seule sensation, mais plusieurs, ce qui nous auroit jetté dans un état de trouble continuel. 4°. Nos facultés pensantes qui ne se développent parfaitement que quand nous n'éprouvons presqu'aucune sensation, ne se seroient jamais bien développées, nous aurions été des êtres bornés à appercevoir nous-mêmes, d'une façon confuse, le jeu de nos organes. On voit par-là l'erreur, & elle a été assez générale, de tous les physiologistes qui ont cru que si nous n'appercevions pas le mouvement de notre cœur, c'est parce que l'habitude faisoit que nous n'y donnions plus d'attention; la vraye raison, c'est que nous n'avons jamais dû le sentir, & que si nous avions dû le sentir, nous ne serions pas ce que nous sommes. Quand nous l'appercevons, c'est qu'il y a autre chose

que le mouvement ordinaire, ou plutôt, c'eſt que ce mouvement augmenté ou dérangé produit des effets qui entrainent une ſenſation, & cet effet rentre dans le plan de la puiſſance créatrice, qui a voulu que les ſenſations pénibles, produites par le dérangement des fonctions, fixaſſent notre attention ſur ce dérangement, & nous portaſſent à en chercher les cauſes pour pouvoir y remédier.

§. 267. Avant que de quitter cette matiere, je dois ajouter que quoique l'irritabilité ſoit une propriété du muſcle, indépendante du nerf, puiſqu'il la conſerve après que le nerf eſt coupé, & que quoique le nerf ne ſoit par rapport au muſcle que le vecteur du ſtimulus qui doit le faire contracter, il eſt cependant vraiſemblable que le nerf entre dans la compoſition d'un muſcle complettement organiſé; qu'habituellement il y exerce une petite action par l'efflux continû, mais imperceptible du fluide nerveux, dû à ſon mouvement progreſſif; que cette action eſt néceſſaire à l'état de perfection du muſcle; qu'auſſi long-tems qu'il en jouit, il eſt plus propre à

toutes ses fonctions; que son irritabilité même en est en meilleur état; & nous voyons en effet dans les parties paralysées, qu'indépendamment de l'inaptitude au mouvement, ce muscle souffre de la perte de ses nerfs, comme nous avons vû qu'il souffroit de la perte de ses vaisseaux, mais beaucoup plus tard : l'abord du sang, celui des esprits animaux ne font point le muscle, ne font point son irritabilité, mais sont nécessaires du plus au moins à son bon état qui ne peut pas se détruire, sans que ses fonctions en souffrent; l'un lui apporte la substance qui doit le nourrir & le réparer; les autres aident cette nutrition & cette réparation. Ce n'est point la sève qui forme l'irritabilité de la sensitive, mais si elle manque, l'organisation s'altere, & l'irritabilité se perd.

On voit par tout ce que je viens de dire, combien la sensibilité & l'irritabilité different, combien il est important de ne pas les confondre, & combien on doit être en garde contre l'erreur, encore trop commune de les prendre souvent l'une pour l'au-

tre; pour la prévenir, je vais rappeller ſommairement leurs différences. 1°. Les nerfs ne ſont point irritables, aucun ſtimulus ne les force à ſe raccourcir. 2°. Le muſcle conſerve toute ſon irritabilité, quand on a coupé le nerf qui s'y diſtribue. 3°. La ſenſibilité eſt un changement qu'éprouve l'ame enſuite d'un changement dans le corps, qui lui eſt tranſmis par les nerfs; l'irritabilité eſt un raccourciſſement du muſcle que l'ame ne ſent pas; qui eſt-ce en effet qui a jamais éprouvé une ſenſation en ſanté par la contraction de ſes muſcles, & dans les animaux quand on a coupé le nerf? on peut mettre en jeu l'irritabilité muſculaire par tous les ſtimulus les plus âcres, ſans que l'ame le ſente. Elle a lieu dans des animaux qui n'ont point de cerveau. 4°. La ſenſibilité finit avec la vie, quelques fois avant; l'irritabilité dure après la mort, peut ſubſiſter dans le muſcle ſéparé du corps, & ne ceſſe totalement que quand l'organiſation eſt altérée; on peut même croire que ſi les dérangemens qui ſurviennent dans cette organiſation étoient fort ſimples, & de nature à pouvoir être

rétablis après un long terme par quelques ſecours ſimples, l'irritabilité & la vie pourroient ſe rétablir, très-long-tems après avoir ceſſé. Si dans quelques animalcules la privation de l'humidité néceſſaire à l'irritabilité n'occaſionne aucune altération eſſentielle, cette humidité rendue au bout d'un très-long terme rendra la vie, parce qu'il n'eſt arrivé de changement que la ſéchereſſe; mais dans les grands animaux, il ſurvient beaucoup d'altérations totalement irréparables au bout d'un certain tems, & l'irritabilité ne ſe rétablit pas, parce que ſon organe eſt détruit: c'eſt la durée de l'irritabilité qui fait la ténacité de la vie. 5°. Les ſtimulus de ces propriétés ſont abſolument différens. 6°. Elles ne ſont point dans la même proportion. Le cœur qui eſt le plus irritable des muſcles, n'a qu'une ſenſibilité très-médiocre.

N'eſt-ce pas un principe ſemblable à l'irritabilité qui fait que certaines plantes périſſent, dès que le cours de la ſève ſe trouve ſuſpendu pendant un tems très-court, & que d'autres conſervent une aptitude à être revivifiées

par la ſimple humectation, lors même qu'elles paroiſſent abſolument ſéches.

Je paſſe actuellement à la troiſieme fonction des nerfs, celle d'aider à la nutrition.

De la nutrition.

§. 268. La nutrition, cette fonction importante à laquelle l'animal doit ſon accroiſſement & ſa conſervation, a deux parties, l'aſſimilation & l'application; il faut que les alimens que nous prenons commencent par s'animaliſer, & par s'animaliſer conformément à chacun des individus qui en fait uſage; le gramen ne s'animaliſe pas dans le cheval comme dans le bœuf, ni le pain dans l'homme comme dans le chien (*e*): après avoir

(*e*) On voit que parlant ici de la nutrition en général, je n'envisagerai comme alimens que les végétaux, & alors cette propoſition, *il faut que les alimens commencent par s'animaliſer*, eſt généralement vraie; mais pour les animaux carnaſſiers qui vivent de nourritures animales, cette premiere partie de la nutrition eſt en partie faite; les alimens tirés des animaux ſont déja

pris ce caractere de ressemblance avec les humeurs de l'animal, auquel ils sont destinés, ils deviennent partie

animalisés en général, mais ils ne sont pas animalisés pour tel ou tel animal, & les particules de la chair d'un mouton ne peuvent devenir partie du loup qui le dévore, qu'après avoir subi de nouvelles métamorphoses, beaucoup moindres, il est vrai, que celles qu'auroient subi les alimens dont il s'est nourri, si le loup les eût pris immédiatement, puisque le mouton a déja fait une grande partie de l'ouvrage; mais les métamorphoses qui restent à faire sont cependant assez considérables encore pour exiger de bons organes. Si l'on vouloit traiter la nutrition d'une maniere complette, il faudroit commencer à l'envisager dans les végétaux, qui paroissent être l'agent dont la nature s'est servie, pour adapter à la nature des animaux des particules minérales qui par elles-mêmes y étoient ineptes, & pour lui réadapter d'autres particules, qui après avoir servi à cet usage en étoient devenues incapables; peut-être que certains animaux ne sont destinés qu'à faire cette préparation pour d'autres; peut-être que la terre est le seul nutritif, moyennant qu'elle soit alliée à une certaine portion d'eau, d'air & de feu, mais peu d'animaux savent se nourrir immédiatement de terre brute; la fonction des plantes est de la préparer pour un très-grand nombre; quelques-uns de

de cet animal, & c'eſt cette ſeconde partie de la nutrition que l'on appelle proprement nutrition ; la premiere eſt preſqu'entiérement ce que l'on appelle digeſtion. Je ne dois point entrer dans les détails de ces deux belles opérations de la nature, il me ſuffit de faire voir que les nerfs y ont beaucoup de part ; & qu'ils y concourrent

ceux-ci la préparent pour d'autres ; la terre ne peut nourrir la fourmi qu'elle n'ait été grain, & le grain ne peut nourrir le fourmilion qu'il n'ait été fourmi. Ces mêmes végétaux ont la faculté de redonner aux particules putrides & incapables de nourrir plus longtems, une altération qui les rend de nouveau propres à cette importante fonction ; peut-être que quelques animaux ont une vertu ſemblable. Une ſuite d'obſervations ſur la nutrition des plantes & ſur celle des petits animaux, répandroit le plus grand jour ſur ces conjectures & ſur l'hiſtoire de la nutrition ; & elle démontreroit peut-être aux plus incrédules que les *molécules organiques vivantes* ſont un être de raiſon, & que c'eſt l'organiſation des plantes qui eſt le ſecret que la nature employe pour adapter & réadapter toutes les molécules élémentaires à l'uſage des êtres vivans. La corruption ſépare les élémens, l'eau, la terre, l'air & le feu ; l'aſſemblage qui en étoit compoſé meurt ; les végétaux le réintegrent, il revient à la vie.

dans plusieurs endroits, & vraisemblablement de plusieurs façons.

§. 269. L'estomach est l'organe qui a le plus de part à la digestion, que l'on doit regarder comme la première opération de la nutrition; & la quantité de nerfs qui se distribuent dans ce viscere suffiroit pour prouver que les nerfs sont très-nécessaires à cette fonction. On en retrouve aussi beaucoup dans les intestins, quoique moins que dans l'estomach; & comme ce qui s'exerce à l'ordinaire d'action musculaire dans ces parties, est principalement dû au stimulus des alimens, ou des humeurs qui y affluent, qu'elle est à l'ordinaire indépendante du stimulus des nerfs, on voit évidemment que c'est pour un autre usage que celui de l'action musculaire qu'il s'y trouve une si grande quantité de nerfs; si l'estomac en a plus que le diaphragme, c'est sans doute pour que les esprits animaux y agissent comme fluide, autant que comme stimulus, & si l'on se rappelle les expériences rapportées plus haut sur les ligatures des nerfs de l'estomach, qui ont occasionné la pourriture de tout ce qui y étoit ren-

fermé, on comprendra aiſément combien l'action des nerfs eſt importante à cette fonction; on ne peut pas, il eſt vrai, eſpérer de démontrer en quoi elle conſiſte, mais on peut conjecturer avec aſſez de vraiſemblance qu'elle ſert de trois façons. 1°. En ſe mêlant aux alimens, & à ce titre, on pourroit placer les eſprits animaux parmi les liqueurs digeſtives. 2°. En favoriſant l'action muſculaire. 3°. En aidant les ſécrétions qui ſe font dans cet organe.

§. 270. Le mêlange des eſprits animaux aux ſucs digeſtifs, eſt préſumé d'après cette quantité de nerfs qui s'épanouiſſent dans l'eſtomach, & qui le rendent ſi ſenſible. Il ne faut point penſer qu'ils s'y épanchent tout-à-coup, au gré de la volonté comme dans le muſcle; j'ai déja dit que la volonté ne leur commandoit point; mais par une ſuite de ce mouvement progreſſif que l'on ne peut pas refuſer de reconnoître dans tous les nerfs, & qui ici eſt aidé par le mouvement continuel propre à l'eſtomach, par celui que lui imprime continuellement le diaphragme, par l'irritation

douce, mais continuée, que les alimens y produisent; c'est cette titillation qui fait que les extrêmités des nerfs se vuident avec plus de facilité, & l'effet de ce mêlange est peut-être 1°. d'aider à stimuler un peu mieux les fibres musculaires, dont ils sont le stimulus le plus efficace; 2°. de donner aux alimens par leur mêlange un commencement de cette animalisation, ou générale, ou particuliere, qui leur est si nécessaire; & je vois que cette derniere idée a vraisemblablement été celle de M. BOERHAAVE, puisqu'on la trouve dans ses préleçons (*f*), & qu'elle est répétée & détaillée dans les commentaires sur ses instituts, par HEYMANN, qui a été un de ses derniers auditeurs. Un des usages des nerfs de l'estomach, dit-il, c'est que le fluide nerveux, la plus animalisée de nos humeurs, donne ce caractere aux alimens (*g*); & dans un autre endroit il établit que les nerfs, en assez grand nombre, qui vont au pancreas, partie qui n'est

(*f*) T. 1. p. 306.
(*g*) §. 86. n. 4. t. 3. p. 269.

point musculaire & peu sentante, sont destinés sans doute à donner au suc pancréatique, ce caractere d'humeur humaine qu'il portera au chile (h). Si l'on fait attention à ce que j'ai dit plus haut, de l'effet de l'action habituelle des nerfs sur les muscles, on sentira aisément que dans un viscere aussi musculeux que l'estomach, si les nerfs manquent ou sont dérangés, les fonctions doivent beaucoup souffrir; ainsi à ce second titre, l'influence des nerfs sur la digestion doit être très-considérable; & il faut rappeller ici une observation importante de VIEUSSENS, c'est que comme le nombre des ramifications de la huitieme paire & de l'intercostale varient beaucoup, il y a des personnes chez qui

(h) *Non incredibile est spiritum nervosum dictum succô pancreaticô imprimere caracterem humanum; quâ de causâ facultate aliena in inquilina immutandi prædití esse observantur*. Ibid §. 100. t. 3. p. 497. SILVIUS mort Professeur à Leide en 1669, avoit déja donné pour cinquieme usage aux esprits-animaux, d'opérer plusieurs changemens dans les liqueurs auxquelles ils se mêlent. SILVII *oper. omnia*.

tous les organes auxquels elles ſe diſtribuent, en ont plus que d'autres, ce qui doit faire une grande différence dans leurs forces, & par-là même dans la régularité & la conſtance de leurs fonctions (*i*).

Comme la digeſtion dépend en grande partie des humeurs gaſtriques qui y abordent, & que de quelque façon que s'en faſſe la ſecrétion, ſoit par la ſimple exhalation des vaiſſeaux artériels, ſoit par le moyen des glandes, les nerfs ont beaucoup d'influence ſur cette ſécrétion, leur léſion influera ſur la nutrition à ce troiſieme titre.

On comprend par tout ce que je viens de dire, pourquoi ſi les nerfs ſont paralyſés, les digeſtions ne ſe font plus; pourquoi le chagrin, & les fortes contentions de l'ame qui diminuent l'action des nerfs, nuiſent ſi fort à la digeſtion; pourquoi dans le tems de la digeſtion, qui employe beaucoup d'eſprits animaux, il eſt bon de ne point s'appliquer & de ne pas s'exercer fortement, quelque-

(*i*) L. 3. p. 180.

fois même il eſt utile de dormir, quoique dans d'autres cas, & ſurtout pour les perſonnes qui ont beaucoup de ſang, ce ſoit une pratique dangereuſe; enfin on comprend comment l'action de l'eſtomach ſur les alimens étant ſi fort affoiblie par la ligature du nerf, les alimens, au lieu d'y ſubir les changemens que cette action lui imprime, & qui eſt ſi différente de la putréfaction, n'ont dû que s'y pourrir, comme dans un endroit fort chaud & fort humide.

Si la putréfaction eſt plus conſidérable dans les playes après la ligature du nerf, c'eſt ſans doute encore par la même raiſon; ces fluides épanchés dans un lieu chaud & humide, qui n'éprouvent plus l'action des nerfs, ſont plus tôt déterminés à la putréfaction; peut-être auſſi que cette plus grande quantité de pus vient de ce que l'action des vaiſſeaux abſorbans étant affoiblie, ils ont moins repompé de liquide.

§. 271. Tout ce que j'ai dit de l'eſtomach eſt vrai des inteſtins, & l'eſt auſſi des vaiſſeaux chileux & ſanguins, dans leſquels le chile paſſe

au fortir des inteftins ; par-tout il trouve des nerfs, par-tout ces nerfs aident à l'action des vaiffeaux, & comme c'eft en grande partie à cette action qu'il faut attribuer la derniere partie de la nutrition, la parfaite affimilation & l'application, il eft aifé de comprendre comment cette partie fouffre par l'affoibliffement de l'action des nerfs. Une feconde caufe d'affoibliffement ou de diminution d'action dans ces vaiffeaux, c'eft que les nerfs n'y verfent plus cette petite portion d'efprits animaux qui s'exhale par-tout où les nerfs s'ouvrent, & qui rend les humeurs plus irritantes, en même tems que les animalifant davantage de l'animalité individuelle, elle les rend plus propres à être appliquées. Enfin la ceffation de l'exercice mufculaire qui ceffe avec l'action des nerfs, & qui eft un des grands agents de la nutrition, eft une caufe d'atrophie dans les membres paralyfés (*k*). Voilà

(*k*) C'eft à ce défaut d'action fur les vaiffeaux qu'il faut attribuer la diminution confidérable de chaleur, que l'on remarque prefque toujours fur les membres paralytiques, & même l'affoibliffement fen-

ſans doute pourquoi, par-tout où les nerfs ſont léſés, la nutrition manque, les muſcles ſe flétriſſent, les parties s'atrophient & enfin ſe deſſéchent, comme on le verra dans la partie pratique de cet ouvrage; auſſi M. MONRO a déja très-bien dit, que la paralyſie & l'atrophie qui ordinairement s'accompagnent réciproquement, prouvent que la nutrition, le ſentiment & le mouvement dépendent ordinairement de la même cau-

ſible du poulx dans les arteres. Dans les animaux à ſang froid, chez leſquels l'irritabilité eſt beaucoup plus forte, & l'action des nerfs moins importante, cet affoibliſſement dans l'action des vaiſſeaux par la léſion des nerfs, eſt beaucoup moins ſenſible. M. MONRO le fils, ayant fait une ſuite d'expériences très-ingénieuſes, pour obſerver la différente façon d'agir des remedes ſur les nerfs ou ſur les vaiſſeaux, il a vû qu'en coupant les nerfs qui vont aux jambes de derriere d'une grenouille, on lui faiſoit perdre ſur le champ le mouvement & la ſenſibilité, mais que l'action des vaiſſeaux ſe ſoutenoit ſans affoibliſſement pendant pluſieurs mois. *Eſſais and obſerv. phyſical and litterary*. t. 3. p. 296. ce qui n'arriveroit ſurement pas chez un animal à ſang chaud.

se (*l*), & je suis persuadé que c'est pour n'avoir pas vû que l'atrophie dépend ordinairement de la lésion des nerfs, que les médecins ont si rarement réussi à la guérir, quand elle est parvenue à un certain point. Si la nutrition est plus prompte dans l'enfant, une des raisons, car il y en a plusieurs, c'est que les nerfs sont plus considérables à cet âge, proportion gardée; & à mesure que cette proportion diminue, la promptitude de la nutrition s'arrête. Mais peut-on dire que les esprits animaux soyent le suc alimentaire qui opere la réparation des parties perdues? Cette idée adoptée par plusieurs physiologistes est absolument erronée, comme on l'a très-bien démontré (*m*); ce n'est pas un fluide aussi subtil, qui est le dernier travail de la machine

(*l*) *On nerves* § 65. &c.

(*m*) Elem. Physiol. l. 10. sect. 8. §. 30. t. 4. p. 404. On voit dans une note de M. HALLER, qu'une savante Italienne *Olive* SAMBUCO, avoit écrit un ouvrage dans lequel elle présentoit l'homme comme un arbre, qui avoit ses racines dans le cerveau d'où il tiroit ses sucs nourriciers.

chine humaine, qui ſert à en reparer les parties; la nutrition s'opere par des parties beaucoup plus viſqueuſes, & moins élaborées (*n*); ainſi les eſprits animaux ſervent à la nutrition comme agents, & non point comme matiere; s'ils rentrent dans la compoſition des parties, ils n'en ſont qu'une bien petite portion, mais qui ſans doute doit contribuer à leur donner beaucoup de force. M. HALLER penſe que c'eſt par cette raiſon que les muſcles fort exercés deviennent plus forts (*o*). Cette idée ingénieuſe eſt vraiſemblable; mais cette cauſe n'eſt pas la ſeule, & l'adunation plus

(*n*) C'eſt ſans doute pour remédier à cette difficulté, que VIEUSSENS, l. 1. ch. 15. & 18. avoit compoſé le ſuc nerveux de deux parties, l'une plus épaiſſe qui étoit une ſéroſité dépouillée, & qu'il appelloit ſuc nerveux nourricier, l'autre ſéche, inviſible, ætherée, engagée dans la premiere, & qu'il appelle les vrais eſprits animaux.

(*o*) *Supplément à l'Encyclopédie.* art. muſcle. VIEUSSENS avoit-il eû une idée ſemblable, en diſant que les nerfs agiſſent, en augmentant l'élaſticité du muſcle qui ſe contracte?

forte des molécules, suite nécessaire de la pression qui a toujours lieu dans la contraction, est sûrement bien plus efficace. Il est vraisemblable que l'action des nerfs sur les muscles ne se borne pas aux effets que je viens d'indiquer, & quand on s'occupe attentivement des phénomenes qu'offre l'animal sain, & sur-tout de ceux que l'on observe dans les maladies, il est impossible de se refuser à penser qu'une multitude de maladies aiguës, fievreuses, douloureuses, ne dépendent que de l'action des nerfs sur les fibres musculaires, soit dans les muscles proprement dits, soit dans les vaisseaux, affoiblie, augmentée, ou variée; & quoique l'examen de cette influence ne fût pas absolument étranger ici, cependant comme ses effets produisent des maladies qui ont des caracteres fort différens de celles que l'on est en usage d'appeller maux de nerfs, cette recherche doit être renvoyée ou à la pathologie générale, ou à la pathologie de chacune de ces maladies. Je passe à la derniere fonction des nerfs, qui est de concourir aux sécrétions.

Des sécrétions.

§. 272. Le méchanisme encore trop obscur des sécrétions n'est point du ressort de cet ouvrage ; mais je dois prouver l'influence des nerfs sur cette importante fonction ; cette influence est la source d'une multitude de phénomenes dans les maux de nerfs, qui seroient absolument inintelligibles, si on ne la connoissoit pas, & j'ai vû plusieurs exemples d'erreurs funestes dans le traitement, qui ne venoient que de ce qu'on l'avoit méconnue. Je n'entends pas ici par sécrétion seulement l'office des glandes, mais aussi cette séparation, la plus abondante de toutes, qui se fait par la peau, connue sous le nom de transpiration cutanée, & qui se fait assurément sans aucun appareil glanduleux ; l'action des nerfs sur cette évacuation est évidente, puisque l'on a remarqué, à différentes reprises, qu'une violente affection de l'ame pouvoit l'arrêter tout-à-coup ; la peau de douce & moite, devient tout-à-coup séche, rude, & le spasme fermant cette issue aux sérosités,

il s'en fait tout-à-coup un reflux ſur les reins dont les couloirs auſſi reſſerrés, mais moins complettement, ne laiſſent paſſer que la partie la plus aqueuſe; j'ai même vû que preſque généralement chez les perſonnes ſujettes aux maux de nerfs, cette évacuation ſe fait mal, & leur peau eſt preſque habituellement plus ſéche qu'elle ne devroit l'être. Ce n'eſt point ſur les glandes que les nerfs agiſſent dans ce cas, mais c'eſt ſur les petites arteres exhalantes; & cette action, comme je l'ai déja dit, s'opere vraiſemblablement par la conſtriction des fibres muſculaires que l'on a droit d'y ſuppoſer; comme la joye & le plaiſir augmentent ſans-doute la tranſpiration, en augmentant l'action des vaiſſeaux.

Mais l'action des paſſions ſerre également les couloirs proprement glanduleux; on n'en voit que trop d'exemples après le chagrin ou la frayeur, qui arrêtent quelquefois ſur le champ le flux de la bile & procurent la jauniſſe; & en général l'influence des nerfs ſur les couloirs & ſur les glan-

des, peut occaſionner un grand nombre d'obſtructions.

Le ſpaſme ſerre quelquefois pendant pluſieurs jours totalement les reins, & il ne ſe ſépare pas une goute d'urine. M. VAN SWIETEN a vû un ſcirre au ſein, être la ſuite immédiate d'une frayeur ſubite, & cet effet ne pouvoit être produit que par le ſpaſme des glandes. On voit donc évidemment par tous ces faits que les nerfs ont une action ſur les glandes; mais quelle eſt la cauſe de cette action? C'eſt ce qu'on ne pourra vraiſemblablement jamais décider; n'eſt-ce qu'en agiſſant ſur les vaiſſeaux qui vont à la glande & fourniſſent à la ſécrétion, ou eſt-ce en agiſſant ſur les parties même qui ſont propres à la glande, & dont la nature n'eſt pas encore parfaitement connue? Ce qu'il y a de certain, c'eſt que, ſans paroître muſculaire à l'œil, elle a ſon irritabilité particuliere, & que cette irritabilité eſt excitable par l'action des nerfs. M. HALLER qui a été ſi attentif à ne pas trop étendre le domaine de l'irritabilité, affirme poſi-

tivement celle des glandes (*p*), & la prouve par un grand nombre de faits qui avoient porté des médecins à attribuer toutes les ſécrétions & leurs différences à l'action des nerfs; " c'eſt „ aller trop loin, dit-il; mais on ne „ peut pas douter que l'efficace de „ la puiſſance nerveuſe ne ſoit très- „ conſidérable; & il eſt même fort à „ préſumer que, quoique l'anatomie

(*p*) *Etſi mechanica cultelli, aut acûs irritatio nullum conſpicuum motum producat non ideò à glandulis irritabilis natura abeſt, & fere ubique & excretionem & ipſam ſecretionem præcipitat.* Elem. phyſ. l. 7. ſect. 3. §. 12. t. 2. p. 438. & l. 11. ſect. 4. §. 8. & prim. lin. cap. 6., ſur-tout §. 203. 221. 233. N'eſt-il pas étonnant, après un paſſage auſſi précis, que M. MARHERR diſe poſitivement : *omnem vim irritabilem glandulis* HALLERUS *denegat. Prælect. in Boërhaav. inſtit.* ad §. 242. t. 2. p. 328. & qu'il s'occupe à le refuter. C'eſt avec cette attention & cette exactitude que beaucoup d'ouvrages modernes qui ont de la célébrité ſont écrits. Pour prouver l'action des nerfs ſur les glandes, M. MARHERR allegue la rougeur ſubite, qui a lieu quand on éprouve un léger mouvement de honte, mais cette rougeur n'a rien de commun avec les glandes.

„ ne nous les découvre point, il faut
„ admettre dans les glandes des muſ-
„ cles imperceptibles, qui ſollicités
„ par une humeur irritante, ſerrent
„ & relâchent alternativement leurs
„ follicules (*q*).

§. 273. Cette influence des nerfs ſur les ſécrétions, n'eſt pas moins ſenſible ſur les excrétions; & elle opere des effets très-marqués. Si les fibres muſculaires des inteſtins ſont dans un état de relâchement ou de contraction, la marche des excrémens eſt abſolument altérée; ſi le ſphincter de l'anus eſt ſerré ſpaſmodiquement, & cette accident n'eſt pas rare chez les enfans, les ſelles ſont ſupprimées; ſi celui de la veſſie eſt dans le même état, le malade tombe tout-à-coup dans une iſcurie; & l'on verra, dans le chapitre de la paralyſie, une ceſſation entiere des fonctions de la veſſie & des inteſtins, produite par les léſions de la moëlle de l'épine qui détruiſent les fonctions des nerfs qui en ſortent. On me dira peut-être que cette influence des nerfs ſur les excrétions

(*q*) Ibid. p. 442.

n'eſt point un genre d'action particuliere, que ce n'eſt qu'une ſuite de leur action ſur les fibres muſculaires, & j'en conviens aiſément, mais les excrétions ſont une fonction ſi importante, ſi fréquente, ſi différente au premier coup d'œil de l'action muſculaire, qu'il falloit néceſſairement au moins l'indiquer; d'ailleurs les muſcles qui ſervent à la regie des excrétions paroiſſent plus ſenſibles à l'action nerveuſe que les autres, & ils éprouvent des irrégularités dans le tems que l'on ne peut en remarquer aucune dans l'action des autres muſcles; enfin peut-être que toutes les fonctions des nerfs ſe reduiſent preſqu'uniquement à agir ſur la fibre muſculaire, qui paroit en effet le grand agent des machines animales; les nerfs lui impriment le mouvement, & ce mouvement opere tous les autres; mais les effets de ces mouvemens ſont variés, & il a fallu néceſſairement indiquer ces principales variétés, que j'ai réduites, comme on l'a vû, au mouvement muſculaire proprement dit, à la circulation, à la nutrition, à la ſécrétion & aux excrétions.

L'action des nerfs sur les glandes, leur influence sur les sécrétions & sur les excrétions, ne sont donc point douteuses, & elles nous serviront à expliquer un grand nombre de faits pratiques, à découvrir la cause de plusieurs maladies & à saisir les indications qu'elles nous présentent. Ce sera un objet essentiel de la partie pratique de cet ouvrage, qui en est la principale, celle qui a été mon premier objet, & à laquelle celle-ci ne sert que d'introduction; introduction plus longue, il est vrai, que je ne l'avois prévû d'abord, mais à laquelle en la relisant attentivement, je n'ai cependant trouvé aucun retranchement à faire, puisqu'il n'y a aucun article qui ne m'ait parû propre à répandre du jour sur la partie suivante dont je vais m'occuper, en commençant par les maladies particulieres au corps même du nerf, & aux esprits animaux.

Fin de la seconde Partie.

TROISIEME PARTIE.

Pathologie, & pratique générale des maux de nerfs.

CHAPITRE SEPTIEME.

Des maladies des nerfs même (a).

ARTICLE I.

Différentes opinions sur les maladies des nerfs.

§. 1. QUand on traite des maladies du cœur, de l'estomac, des reins, de la matrice, on est d'abord entendu, on sait que l'on traite des maladies qui ont leur siege dans ces parties, qui alterent leurs fonctions; &

(a) Ce titre fait le sujet de toute la premiere partie de l'ouvrage de M. BOERHAAVE, mais c'est que sous ce titre, comme je l'ai déja dit dans le premier chapitre, ce grand médecin renfermoit toutes les maladies des solides.

la lésion de ces fonctions est la preuve de l'existence de ces maladies. En parlant des maux de nerfs, il n'est pas aussi aisé de se faire entendre ; parce que les nerfs n'ayant pas des fonctions évidentes pour nous, mais n'étant que des agents qui déterminent l'action d'autres parties, c'est dans l'action de ces dernieres qu'il faut voir celle des nerfs, c'est par la lésion des fonctions des unes qu'il faut deviner les maladies des autres, que GALIEN a défini les mouvemens dépravés des organes qui éprouvent les mouvemens sains (*b*). Les nerfs sont les cordes cachées, qui, dans une sale de spectacle, font jouer les machines que l'on nous présente ; quand ces machines jouent mal, nous jugeons que les cordes sont dérangées, & nous cherchons quel peut être ce dérangement.

Cet enfant a des convulsions, je ne vois point ses nerfs, & quand je les verrois, ils me paroitroient peut-être très-sains ; mais je vois des mou-

(*b*) DE TREMORE. ch. 2. Chart. t. 7. p. 200.

vemens très-violens dans les muſcles, j'appelle cependant ſa maladie une maladie de nerfs, & cette maladie eſt la léſion de l'opération qui ſe paſſe entre les nerfs & les muſcles; je rapporte donc ſa maladie à la partie dont les fonctions me paroiſſent les plus importantes, & c'eſt ainſi qu'il faut concevoir les maux de nerfs; puiſqu'à parler exactement, la paralyſie & les convulſions ſeroient des maladies des muſcles. Organes eſſentiels dans pluſieurs fonctions importantes que j'ai aſſigné plus haut, on met ſous leur nom les déſordres que ces fonctions éprouvent, quoique ſouvent ils ne dépendent point d'eux, mais d'autres cauſes qu'il faudra diſtinguer; telles ſur-tout que l'irritabilité dont l'action eſt continuellement combinée avec celle des nerfs; ils ont cependant leurs maladies propres & particulieres, ce ſont celles que j'examinerai dans ce chapitre; mais malheureuſement par cela même que les nerfs, quoique parties principales dans la plupart des fonctions, n'ont point une action qui puiſſe tomber ſous

nos ſens ; & que leurs léſions même ſe perdent le plus ſouvent dans la petiteſſe des parties intéreſſées, nous ne pouvons preſque juger de la plupart de leurs maladies propres, que par analogíe ; il eſt vrai qu'une analogie ſage équivaut à une démonſtration.

§. 2. M. HOFMAN, à qui l'on doit cependant pluſieurs belles obſervations, & pluſieurs conſeils très-intéreſſans ſur les maux de nerfs, dont j'aurai occaſion de faire uſage dans cet ouvrage, avoit, comme je l'ai déja remarqué ailleurs, beaucoup trop étendu les maladies du genre nerveux, par lequel il entendoit toutes les membranes du corps, même les membranes vaſculaires ; & par foibleſſe des nerfs, il déſignoit cette diſpoſition des dernieres fibrilles qui fait que trop peu cohérentes entr'elles, elles ne réſiſtent point aſſez aux impreſſions qu'elles reçoivent (*c*). On voit que

(*c*) *Ergò nervoſi generis debilitas nihil aliud eſt quam ea omnium nervearum, membranecearum ac vaſculoſarum partium in totô corpore ſtructura, quâ ex cauſâ leviſſimâ in præternaturalem agi poſſunt mo-*

cette idée, qui tient au même ſyſtême de WEPFER adopté par M. BOERHAAVE, eſt abſolument erronée, & meneroit à traiter des maladies les plus étrangeres aux nerfs, de celles des ſeules parties ſur leſquelles les nerfs n'exercent peut-être que la plus petite action, & où ils ne ſe trouvent que parce qu'il en faut pour la nutrition & l'action des vaiſſeaux; ce ſeroit ramener l'erreur des anciens, qui confondoient ſous le nom de nerfs, les tendons, les membranes & les ligamens; au lieu que partout je bornerai l'idée du ſyſtême nerveux à la définition que j'en ai donnée dans la préface, c'eſt-à-dire au cerveau, au cervelet, à la moëlle épiniere, & aux nerfs proprement dits.

Toutes ces parties ſont compoſées de vaiſſeaux contenants, & de liqueurs contenues, de ſolides & de fluides; elles ſeront donc néceſſairement ſujettes aux maladies des ſolides, à celles des fluides, & à celles qui réſultent de l'action des uns ſur les au-

tionem. De affect. ſpaſm. hypocond. inveter. §. 5. Opera omnia, t. 7. p. 218.

tres ; les canaux peuvent être trop forts, ou trop foibles, trop dilatés, ou trop resserrés ; les fluides peuvent être en trop grande, ou en trop petite quantité ; trop visqueux, ou trop dissouts, trop âcres, ou trop peu stimulans, & chacune de ces causes produira des effets différens, dont je reparlerai plus bas. Les vérités simples & qui se présentent naturellement ont été trop peu vues ou mal vues, & il paroit que la plupart des médecins qui se sont occupés de ces matieres, n'ont voulu reconnoitre qu'une cause de dérangement. M. CHEYNE & M. KLOECKOF ont presque tout rapporté au relâchement. M. W. SMITT, l'un des derniers médecins Anglois qui ait écrit sur les maux de nerfs (*d*), ne reconnoit non plus d'autres causes que le relâchement, & adopte entierement les idées de M. CHEYNE. M. POME, & ceux qui ont pensé comme lui, n'ont vû que de la roideur & de la sécheresse, qui n'existe, dit M. LIEUTAUD, que très-rarement (*e*) ;

(*d*) *A Dissertation upon the nerves.* 8°. Lond. 1768.

(*e*) Tom. 2, p. 163.

M. M. BOERHAAVE & WHYTT ont aussi en général plus vû les maladies de nerfs qui tiennent au relâchement, que celles qui dépendent des vices contraires; M. LORRY a très-bien vû les deux causes opposées, mais il n'entroit pas dans son plan de s'occuper d'une énumeration exacte des causes qui peuvent influer sur l'action même des nerfs; & ALLEN est proprement le premier qui ait indiqué positivement la différence des causes & des traitemens; l'essentiel du traitement, dit-il, c'est de connoitre si le sang est trop lâche ou trop élastique (*f*): il indique fort-bien les symptômes qui caractérisent l'un & l'autre de ces états, & il fait connoître les deux especes de cures opposées, mais il se trompe dans l'application.

§. 3. CHEYNE est positif: depuis le baillement, ou la pandiculation, dit-il, qui est le plus léger de tous les maux de nerfs, jusques-à l'apoplexie qui en est le plus fâcheux, tous ne paroissent que les différens

(*f*) Synopsis, §. 404.

degrés d'une ſeule & même maladie, qui eſt la foibleſſe, le relâchement, & le manque d'élaſticité des parties ſolides (*g*). Il fait après cela une obſervation à laquelle beaucoup de médecins n'ont pas fait aſſez d'attention, mais qui en mérite beaucoup, parce qu'elle eſt bien vraye, c'eſt qu'il eſt bien rare que l'âcreté des humeurs ne ſe joigne pas au vice des ſolides; il diſtingue enſuite trois claſſes de maux de nerfs. 1°. Ceux dans leſquels le principal ſymptôme eſt la diminution de la faculté de ſentir, depuis la ſtupeur juſques à l'apoplexie; 2°. ceux qui conſiſtent dans l'affoibliſſement ou la perte totale des mouvemens volontaires, depuis le plus léger tremblement juſques-à la paralyſie; 3°. ceux qui conſiſtent dans le ſpaſme ou la convulſion.

M. Kloeckof dans un excellent ouvrage *ſur les maladies de l'eſprit* (*h*), *qui dépendent de l'affoibliſſement*

(*g*) Cheyne, *de fibrâ.* §. 7.

(*h*) *De morbis animi ex infirmato tenore medulæ cerebri.* 8°. Utrech. 1753. Il appelle affoibliſſement ce dégré de force dans la fibre, qui eſt au-deſſous de celui qu'elle

du cerveau, établit auſſi que c'eſt à cet affoibliſſement que l'on doit les maladies des nerfs. Les effets prochains, dit-il, de cet affoibliſſement, ſont une trop facile flexion des fibres, qui fait qu'elles cédent trop à l'impreſſion, & quelquefois en ſont altérées ; leur dilatation trop aiſée, d'où il réſulte qu'elles admettent trop de fluide, & un fluide mal élaboré (*i*) ; trop de facilité à être comprimées, ou à s'affaiſſer ſur elles-mêmes, ce qui fait qu'elles ne reçoivent point, ou ne reçoivent qu'en partie les liqueurs qu'elles devroient tranſmettre ; leur trop foible action ſur les liquides, ce qui fait qu'ils s'amaſſent & croupiſſent ; leur trop ou trop

devroit avoir relativement à l'âge, aux ſexes, & aux autres circonſtances. p. 15.

(*i*) M. LOBB, en parlant de l'action des nerfs dans ſon traité des fievres, (*rational method of curing fevers* §. 141.) établit que le trop grand diamêtre des tuyaux nerveux, occaſionne des foibleſſes, des défaillances, & toutes ſortes d'accidens hyſteriques & nerveux, & il ſe plaint de ce que l'on n'a pas donné aſſez d'attention aux effets de cette trop grande dilatation ou conſtriction.

peu d'aptitude à recevoir & à rendre le mouvement. Je ne détaillerai ni n'examinerai ces différentes divisions; mais j'ajouterai une autre observation de M. KLOECKOF, qui confirme ce que M. CHEYNE dit de la possibilité qu'il y a que les humeurs soyent viciées, c'est que les vices des liqueurs séparées du sang, quoiqu'elles échappent à nos sens, doivent cependant être semblables à ceux du sang dont elles sont séparées (*k*); & l'on peut regarder cette vérité comme un théoreme, qui nous fournira des connoissances sures dans la suite de cette partie.

§. 4. M. POME trouvant bien peu de choses véritablement satisfaisantes sur les maux de nerfs, voyant que l'incertitude sur leur caractere & leur cause, rendoit l'effet des traitemens très-incertains, ayant trouvé des malades chez lesquels l'indication des remedes relâchans & adoucissans étoit très-marquée, & ayant fait à l'aide de cette méthode les cures les plus belles, il conclut avec raison que là où les

(*k*) CHEYNE *de fibrâ.* §. 7.

relâchans réussissoient, il n'y avoit pas relâchement, mais un vice opposé. Tout est exact jusques-là; mais rappellant un très-ancien systême (*l*), qui lui paroissoit justifié par ce qu'il voyoit, il crut qu'il n'y a de maux de nerfs que ceux qui sont produits par la sécheresse, la roideur, la tension, le racornissement; c'est nier une chose, parce qu'on ne l'a pas vue, & cette conclusion est vicieuse, en ce qu'elle exclut tout un genre de causes de maux de nerfs, & nie les observations les mieux attestées des maladies de nerfs, traitées par de très-grands médecins, & guéries par des méthodes entierement opposées à la sienne; il résulte nécessairement de-là, qu'en suivant uniquement son systême, on classeroit dans les maladies hystériques des maladies qui en sont totalement indépendantes (*m*). Ce n'étoit point un incon-

(*l*) GALIEN de loc. affect. l. 3. ch. 9. Chart. t. 7. p. 438. a déja rejetté cette idée, que les membranes & les nerfs se séchent comme un parchemin.

(*m*) On en trouve, si je ne me trompe, des exemples, dans les articles, flux hé-

vénient pour l'auteur qui a trop de génie & de lumieres, & qui eſt trop obſervateur, pour n'avoir pas ſçû ſe conduire en pratique indépendamment de tout ſyſtême; mais ce ſeroit un inconvénient pour d'autres, & il eſt très-important d'apprécier exactement chaque cauſe, & de n'en exclure aucune.

L'ouvrage de M. POME très-bien fait & rempli de très-belles obſervations, a fait époque en médecine, & l'on aura toujours à cet habile médecins, l'obligation d'avoir développé une cauſe très-puiſſante des maux de nerfs, d'avoir aſſigné ſes caracteres,

morrhoidal, jauniſſe hypocondriaque. Lui-même paroit avoir été hypocondriaque avec matiere, & non pas ſimplement vaporeux, puiſqu'une diarrhée bilieuſe le guérit, p. 230. L'hémiplégie ſpaſmodique dont il parle, p. 257., paroit par les cauſes qu'il lui aſſigne, paralyſie d'engorgement & non de ſpaſme; & p. 365. en aſſignant la ſyncope comme le caractere de l'hyſterie; il la trouve dans la femme qu'HIPPOCRATE guérit par de l'eau froide; c'étoit une femme forte & robuſte, qui avoit pris un remede trop violent, qui agiſſoit comme un poiſon.

d'avoir fait connoitre la vraye méthode du traitement, & d'avoir montré jusques à quel point on pouvoit en porter la force & la durée; mais il feroit fâcheux qu'il persuadât à quelqu'un, que tous les maux de nerfs dépendent de leur desséchements & du racornissement des membranes; & les excellens ouvrages de MM. WHYTT, BOERHAAVE, LORRY, qui parurent à peu-près dans le même tems que celui de M. POME, & qui ont bien assigné les autres causes, & décrit les traitemens qui leur conviennent, sont les garans irrévocables de leur existence (*n*). D'ailleurs dans les cas même où le desséchement étoit le plus marqué, & où les relâchants ont opéré les plus heureux effets, il faut bien faire attention que, quoique les nerfs participassent aux vices généraux de la constitution, qui étoient en effet trop de roideur & de sécheresse, ils sont cependant toujours la partie qui en est le moins susceptible. Dans les corps les plus secs, on

(*n*) *Atonia admodum frequenter spasmos invehit.* Lorry t. 2. p. 160.

les trouve toujours mous, flexibles, flasques; aussi M. PORTAL qui a tant ouvert de cadavres, nie toute tension, crispation, roideur, &c. dans les nerfs (*o*); ainsi il faut prendre ces expressions dans leur vrai sens, & les borner à désigner plus de densité dans les membranes des nerfs, qu'elles ne devroient naturellement en avoir; l'épiderme est la seule partie du corps humain, à laquelle la crispation & le desséchement puissent proprement convenir. Mais il peut sans doute y avoir une grande différence dans l'état des solides & des liquides de toutes les parties, & ces différences doivent avoir des effets différens, & exigent des secours différens.

M. HILL (*p*) met le siege des maux de nerfs dans la moëlle du cerveau; il les divise en ceux qui viennent d'un manque & ceux qui viennent d'un excès de sensibilité; & il

(*o*) Voyez ses remarques sur l'anatomie de M. LIEUTAUD, t. 1. p. 683.

(*p*) *The construction of the nerves and causes of nervous disorders.* 8°. Lond. 1758. p. 21. 29. 38.

a trouvé des moëlles du cerveau qui paroiſſoient abreuvées d'une humeur trop épaiſſe, & d'autres d'une humeur trop claire. Les maladies qui viennent du manque de ſenſibilité, & dépendent de l'humeur trop viſqueuſe ne ſont d'abord que de légers maux de nerfs, mais elles deviennent enſuite des maux très-fâcheux; elles commencent par de la peſanteur & un ſentiment de froid à la tête, une confuſion d'idées, du penchant au ſommeil, à la rêverie, à la triſteſſe; mauvais appétit, eſtomach foible, reſpiration difficile, abattement d'eſprit, trouble de la vûe, pareſſe. Dans l'autre eſpece, (on voit que c'eſt celle de M. POME), de fréquentes palpitations, des défaillances, des maux de tête violents, mais paſſagers, des inſomnies pendant leſquelles l'imagination travaille continuellement, ſont les premiers ſymptômes. On voit ici la différence marquée de deux cauſes; mais cette diſtinction ne répand point encore tout le jour néceſſaire ſur cette partie importante de la pathologie, que l'on ne peut ſe flatter d'éclaircir, qu'en la ramenant aux

principes les plus ſimples de vaiſſeaux ou de fibres, & d'un fluide renfermé.

ARTICLE II.

Maladies propres des nerfs.

§. 5. Le cerveau & les nerfs feront donc ſuſceptibles de toutes les maladies des fibres & des fluides; ainſi quoique toujours dans un état de grande molleſſe, rélativement à tous les autres vaiſſeaux, il eſt certain qu'ils pourront être dans un état de trop de relâchement, rélativement à leur état moyen, celui dans lequel ils ſont le plus propres à remplir leurs fonctions; état qui varie ſans doute dans chaque individu, comme on voit varier l'état des autres fibres; qui a auſſi des différences de ſexe, d'âge, de pays, mais qui doit avoir un rapport aſſez conſtant avec l'état des fibres dans le reſte du corps. Les eſprits animaux doivent auſſi avoir un état relatif aux organes qui les filtrent, ou au ſang qui les fournit; ils feront, comme tous les fluides, ou trop ou trop peu abondants, relative-

ment aux vaiſſeaux qui les contiennent; trop épais, trop viſqueux, ou trop ténus, & c'eſt un très-grand défaut; ils ſeront, comme toutes les liqueurs ſéparées dans quelqu'organe ſécrétoire, & deſtinées à ſervir de ſtimulus, ou trop inſipides, ou trop âcres. On s'étonne d'abord d'entendre parler du trop de viſcoſité, de ténuité, d'âcreté d'un fluide que j'ai décrit, comme le plus ténu des fluides humains, & comme ne devant avoir ni ſaveur, ni odeur, &c; mais c'eſt que tout eſt relatif, & que nous ne pouvons jamais connoître les qualités abſolues des corps. Ce fluide qui nous échappe par cette extrême tenuité qui nous empêche de le voir, par ſon inſipidité relative aux organes de notre goût, par ſon manque d'odeur, doit cependant avoir une certaine conſiſtance, ſans quoi il ne ſeroit pas contenu même dans ſes propres vaiſſeaux; cette conſiſtance eſt donc ſuſceptible d'augmentation ou de diminution (*q*);

(*q*) Les eſprits animaux doivent être ſuſceptibles de toutes les altérations des autres fluides; M. HALLER a établi que les

& quoiqu'il n'ait rien qui ſtimule notre langue, ou nos narines, il doit cependant avoir une vertu ſtimulante que les muſcles apperçoivent, qui eſt leur moteur; & cette vertu peut être plus ou moins forte, comme toutes les autres qualités des corps. Nombre de faits nous prouvent qu'elle eſt en effet quelquefois beaucoup plus forte que d'autres. On voit donc évidemment que les nerfs pris dès leur origine ſont ſuſceptibles de pluſieurs maladies; & que les maladies du cerveau ſeront en partie celles des nerfs même, puiſque toute la moëlle allongée & vraiſemblablement toute la ſubſtance médullaire, ne ſont que des nerfs; mais les maladies de la ſubſtance corticale, les épanchemens qui peuvent ſe faire dans le cerveau même, les accidens des gros vaiſſeaux

vices du ſang rouge infectoient toutes les autres humeurs: ad Boerh. §. 444. not. c t. 3. p. 667. MANDEVILLE avoit dit, les eſprits animaux ont leur ton, leur conſiſtance, leurs parties, comme le ſang; p. 206. il croyoit que ces différens états ont de grandes influences ſur le caractere, 207, & SENNERT avoit déja aſſigné leurs vices.

qui vont au cerveau ou qui en reviennent, les épanchemens entre le cerveau & le crâne, les maladies des membranes, celle des os même, sont autant de causes qui agissent sur le cerveau, & qui en gênant les nerfs à leur origine, en dérangent les fonctions & produisent des maladies que l'on range parmi les maux de nerfs, quoiqu'à proprement parler, elles n'en soyent pas, comme M. BOERHAAVE l'a déja remarqué; en traitant de toutes ces causes, il dit positivement qu'il faut bien les distinguer des maux de nerfs (*r*); & c'est ce qui fait que je n'en parlerai pas ici: je les renvoye aux chapitres où je traiterai de l'apoplexie, des convulsions, de l'épilepsie, & de quelques autres maladies, où elles se trouveront placées plus naturellement.

§. 6. A ces causes qui peuvent lézer les fonctions des nerfs; & qui ont leur siege dans les nerfs même, il faut en ajouter encore d'autres que je crois devoir indiquer ici, afin d'avoir le catalogue complet de ces cau-

(*r*) De morb. nervor. p. 29. 30. & passim.

ses prochaines, avant que de les examiner en détail. Ces causes sont 1°. Un vice dans le *sensorium*. 2°. Des vices dans les enveloppes des nerfs. 3°. Des vices dans les parties qui les environnent, & qui troublent leur action. 4°. Un vice dans l'irritabilité musculaire, ou, pour éviter toute erreur, s'ils agissent sur d'autres parties que les parties musculaires, un vice de receptivité dans les parties dont la réaction est nécessaire, pour que l'action des nerfs produise son effet. Si pour opérer quelque effet à l'aide d'une bille que je pousse contre une paroi, je dois être aidé par l'élasticité de cette paroi qui doit repousser ma bille, l'effet cessera, quoique la premiere impulsion soit suffisante, si la paroi a perdu son ressort. Je veux contracter le doigt index; il faut pour cela deux choses : 1°. que les esprits animaux coulent dans les mucles fléchisseurs; 2°. que les muscles fléchisseurs stimulés par ces esprits animaux se contractent; s'ils en sont devenus incapables, le stimulus s'applique en vain, il n'y a plus d'effet; cette cause est rare, mais elle existe.

§. 7. On voit qu'il réſulte de ce que j'ai dit dans les § précédents, que les cauſes prochaines des maladies des nerfs, ſoit qu'elles appartiennent aux nerfs même, ou aux parties dont les léſions produiſent néceſſairement celles des nerfs, peuvent ſe rapporter aux ſuivantes : 1°. Toutes les cauſes maladives qui ont leur ſiége dans l'intérieur du crâne; 2°. celles qui intéreſſent les nerfs mêmes, ſoit dans leurs parties ſolides, ſoit dans la conſiſtance des eſprits animaux; 3°. l'âcreté de ces eſprits; 4°. les maladies du *ſenſorium commune*; 5°. les maladies du muſcle qui alterent ſon irritabilité; 6°. les obſtructions dans les nerfs; 7°. celles des enveloppes des nerfs; 8°. celles des parties qui les entourent.

Les cauſes prédiſpoſantes, qui feront l'objet du chapitre ſuivant, ſont celles qui occaſionnent les maladies des nerfs mêmes, & quelques-unes de celles du cerveau, celles du *ſenſorium commune*, & les vices de l'irritabilité. J'ai déja remarqué dans la préface, que ces mêmes cauſes ſont auſſi celles qui déterminent les accès.

§. 8. Les vices des nerfs exiſtants

ou dans leur partie ſolide, ou dans leur partie fluide, ſont analogues, comme je l'ai déja dit, à ceux de toutes les fibres & de tous les fluides; mais on découvre à l'œil, pour ainſi dire, & au tact ces vices dans pluſieurs parties; le trop de roideur ou la trop grande foibleſſe des fibres muſculaires ſont palpables; on juge avec certitude, par l'inſpection, du trop d'épaiſſiſſement de la ſalive, de l'urine, du cerumen des oreilles; & il y a des ſymptômes preſque caractériſtiques, pour nous faire juger ſi la bile eſt trop inerte ou trop âcre, trop viſqueuſe, ou trop coulante; il n'en eſt malheureuſement pas de même des nerfs; leur état ne tombe point ſous nos ſens; ſouvent après les maladies de nerfs les plus fortes, on ne peut appercevoir aucune léſion dans tout le ſyſtême nerveux, & nous n'avons point de caractere auſſi certain pour reconnoître de quelle eſpece eſt celle qu'ils éprouvent; cela eſt cependant important à connoître. Pour s'aider dans cette recherche, on peut établir que quoique ſouvent il y ait des parties dont la force ou la foi-

blesse sont très-disproportionnées à la force ou à la foiblesse des autres parties, cependant, en général, il y a un rapport entre la force de toutes les fibres, & l'état de tous les fluides du corps animal (*s*); ainsi par tout où nous trouverons tous les symptômes d'une fibre trop molle, & trop lâche, de trop d'aquosité par-tout, de liqueurs trop peu stimulantes; nous pouvons présumer que l'action de tous les vaisseaux étant trop foible, le sang étant trop aqueux, le cerveau & les nerfs seront aussi trop foibles (*t*); le fluide nerveux trop

(*s*) C'est cette harmonie, établie en général chez tous les animaux, presque toujours subsistante chez les animaux sauvages, très-souvent altérée chez l'homme, par toutes les erreurs de régime dès l'enfance, & plus à proportion qu'il est plus civilisé, quelquefois chez les animaux domestiques, qui est une des raisons de ce que les animaux ont une santé beaucoup plus ferme que celle de l'homme.

(*t*) On a déja vu § 137 que la nature paroît avoir pris toutes les précautions possibles, pour les maintenir toujours dans la plus grande mollesse.

aqueux ; peut-être les muſcles trop irritables, puiſqu'il paroît que l'irritabilité, dans les mêmes parties, eſt en raiſon inverſe de la denſité du gluten. Si avec ces ſymptômes, je trouve tous ceux qui annoncent les maux de nerfs, je ne douterai pas que le vice ne tienne au vice général de la machine, & je le traiterai conſéquemment. C. PISON eſt le premier qui ait vu que les maux de nerfs pouvoient être l'effet d'une conſtitution trop aqueuſe ; mais fondé ſur quelques obſervations *(u)*, il établit un ſyſtême général directement oppoſé à celui qui n'admet que la tenſion ; & il ſe trompa ; les maux de nerfs viennent de l'un & de l'autre de ces états.

Ce qui prouve démonſtrativement que l'état d'atonie, & celui de relâchement ſont très-compatibles avec les

(*u*) Il trouva dans le cadavre d'un épileptique le cerveau inondé d'eau, & les membranes abſolument relâchées, p. 159. Cela n'étoit pas ſuffiſant pour établir que toutes les maladies de nerfs dépendoient de trop de ſeroſités.

maux de nerfs, c'est l'extrême convulsibilité des enfans. Tout est mou chez eux, tout est aqueux, le gluten n'est qu'une gelée, le sang est sans consistance, leurs humeurs sont insipides; cependant c'est l'âge où la convulsibilité est la plus forte; considérez dans son berceau un enfant attaqué du mallet, vous voyez d'abord les muscles de ses levres, bientôt ceux des yeux, ensuite ceux de tout le visage, puis des doigts, du poignet, de la poitrine, enfin ceux de tout le corps, passer successivement des plus légers mouvemens involontaires aux convulsions les plus violentes. En même tems son cou se gonfle, sa respiration se précipite, son ventre se tend; il vômit & il urine prodigieusement; il passe de cet état à l'évanouissement, & de l'évanouissement aux convulsions; il éprouve donc tout ce qu'éprouve une femme hystérique dans l'accès le plus fort, & sans doute il en a les mêmes angoisses; il a donc tous les maux de nerfs dans l'état le plus opposé à celui de la roideur; le moment de sa vie où il est le plus mou est aussi celui où il est le plus convulsible. L'âge

en diminuant la molleſſe, diminuera cette diſpoſition aux convulſions; tout ce qui accélerera la force des fibres ſans les irriter, diſſipera la cauſe du mal. On dira ces convulſions ſont l'effet d'un acide qui irrite les nerfs très-ſenſibles de l'eſtomac; cela eſt vrai; mais faites avaler un acide bien plus fort à cet enfant devenu vieux & deſſéché, à l'époque où cette ſoupleſſe qui faiſoit que rien ne ſe caſſe chez l'enfant, a diſparu & a fait place à une ſéchereſſe qui rend tout fragile; à cette époque où les parties molles ſe pétrifient, où le cerveau même perd de ſa ſoupleſſe, vous ne lui donnerez ſurement pas des convulſions; il faut alors les ſtimulus les plus forts pour les produire. Si ce même vieillard vient à s'alliter dans ſa décrépitude; ſi le ſéjour au lit, ſi un régime preſque tout végétal ou laiteux, rendent un peu de molleſſe à ſes fibres; ſi vous voyez ſa peau s'aſſouplir, s'amollir, ſes rides ſe remplir, comme je l'ai vu chez une femme de quatre vingt & treize ans; en un mot, ſi ſon état ſe rapproche de celui de l'enfance, la mobilité renaît, & vous

verrez ſurvenir des convulſions, qui n'avoient peut-être jamais exiſté, ou qui avoient ceſſé depuis quatre vingt dix ans.

A cette preuve tirée des âges, ajoutez celle tirée des ſexes, vous verrez encore que celui chez lequel la fibre eſt la plus molle, le ſang le plus aqueux, eſt auſſi celui chez lequel les maux de nerfs ſont les plus fréquens. Dans la plupart des femmes hyſtériques, le ſang eſt peu conſiſtant, leurs vaiſſeaux, leurs viſceres ſont une machine moins ſolide, une muraille bâtie avec un mortier qui n'a pas aſſez de fermeté (*u*).

(*u*) Cette plus grande molleſſe des fibres chez les femmes eſt évidente, & n'auroit pas beſoin d'être prouvée; elle eſt conforme à leur deſtination; mais outre cela elle a été démontrée avec la plus grande rigueur par M. CLIFTON, dans ſes belles obſervations ſur l'épaiſſeur des vaiſſeaux; & M. DE LA SONE, dans un excellent mémoire, intitulé *Recherches ſur la ſtructure des arteres*, non ſeulement établit cette différence, mais déſigne la partie dans laquelle elle réſide, c'eſt *la lame intérieure de la tunique propre des arteres.* La lame extérieure eſt aſſez molle & lâche dans l'homme

Parcourez les différens pays, c'eſt dans ceux où l'air eſt le plus humide, où les végétaux ſont les plus aqueux, les alimens les plus gras, où l'on fait le plus d'uſage des eaux chaudes, que vous trouverez le plus de maux de nerfs.

Si l'on fait attention aux ſaiſons, c'eſt ou pendant les grandes chaleurs qui relâchent, ou dans les ſaiſons pluvieuſes qui humectent, ou ſur-tout pendant les vents chauds du midi qui relâchent & qui humectent tout à la fois, que l'on remarque le plus de ces maux. Conſultez ceux qui ont éprouvé les influences du SIROCCO, & ils vous atteſteront que ce qu'ils éprouvent, eſt exactement l'état de la plus cruelle hypocondrie nerveuſe : le vent du nord qui deſſéche arrive, & l'hypocondrie ceſſe. J'ai conduit pendant quelques années une fem-

comme dans la femme ; mais chez l'homme, la membrane interne devient une membrane très-forte, au lieu que dans la femme, elle conſerve par-tout la même molleſſe. *Mem. de l'Acad. R. des Sc* : 1756. p. 170. & ſur-tout p. 131.

me extrêmement vaporeuſe, qui dans un air peſant, humide, & jamais rafraichi par le vent du nord, ne pouvoit pas faire cent pas, ſans avoir un accès hyſtérique; mais qui dans un air vif & ſec faiſoit aiſément une lieue ſans en être incommodée; quand le vent du nord ſouffloit, elle s'arrêtoit pour le reſpirer mieux, elle ſentoit qu'il lui donnoit de la force, du bien-être & de la gayeté. Si l'on compare cet état avec celui d'une femme, dont je parle ailleurs, qui éprouvoit les mêmes maux, & qui ne reſpiroit à ſon aiſe que dans une vapeur émolliente, il me ſemble que ces ſeuls faits ſuffiſent pour démontrer que les mêmes ſymptômes nerveux peuvent dépendre de cauſes diamétralement oppoſées.

L'homme le plus robuſte, le plus ſec, le plus brulé par les travaux, par les liqueurs, ne connoît pas les maux de nerfs; aucune cauſe morale ou phyſique ne pourra lui occaſionner les ſymptômes qui les caractériſent; mais cet homme prend une fievre inflammatoire, on le ſaigne, on le baigne, on le fait vivre de laits d'amendes, de décoction d'orge, d'eau de

poulet, de farineux légers ; on lui donne des bains, des lavemens, on lui fait des fomentations aqueuſes ; au bout de quelques ſemaines, ſon corps eſt devenu mou, ſon ſang eſt aqueux, ſes nerfs de *parchemin ſec* ſont devenus des nerfs de *parchemin mouillé* ; & alors cet homme fort, robuſte, ferme, cet homme que rien n'auroit ému, devient une femme hyſtérique ; les odeurs, les ſurpriſes, les nouvelles intéreſſantes, les nouvelles fâcheuſes, les alimens un peu trop âcres, ou en trop grande quantité, lui donneront tous les ſymptômes de l'hyſterie, tremblement, palpitation, crainte, angoiſſe, gonflement, urines aqueuſes, évanouiſſemens, ſurſauts, &c. Vous n'avez fait que le relâcher, & vous l'avez rendu vaporeux.

Une perſonne très-bien portante, très-ſaine, très-robuſte, eſt tout-à-coup affectée par une violente paſſion qui lui fait éprouver des convulſions générales, & elle reſte ſujette pour le reſte de ſa vie à la plus grande mobilité : il n'y a ici ni roideur, ni deſſéchement, ni tenſion per-

manente, mais le *ſenſorium* a porté les eſprits animaux avec plus d'impétuoſité dans tous les nerfs, qui ont été trop dilatés, & comme ils ſont dénués de cette élaſticité qui repareroit cet effet, ils reſtent trop foibles, & le mouvement des eſprits animaux trop facile & irrégulier; état que l'on a avec raiſon nommé *force hyſtérique*, puiſque c'eſt celui qui dans le plus grand nombre de cas paroît faire la baſe de cette maladie.

Les fortes hémorrhagies qui relâchent promptement, & font dans quelques heures les effets que nous venons de voir operer par les maladies aiguës, donnent la même diſpoſition aux maux de nerfs, & ſur-tout cette puſillanimité qui fait tout craindre, & cette mobilité qui diſpoſe continuellement au tremblement, aux convulſions, & à l'évanouiſſement. On a remarqué, il y a longtems, qu'après des bleſſures qui leur ont fait perdre beaucoup de ſang, les ſoldats les plus intrépides perdent tout leur courage, juſques-à-ce que la force des fibres rétablie, la denſité du ſang revenuë, en un mot l'état de laxité & d'humidité

étant dissipé, ils redeviennent ce qu'ils étoient avant la blessure ; & d'une personne foible, molle, pusillanime, on peut, en lui donnant une nourriture succulente, du bon vin, des liqueurs, en faire un brave pour qu'il n'y a plus de dangers (x) : on verra, il est vrai, dans un autre chapitre que ces forces factices laissant ensuite plus de foiblesse, la mobilité n'en devient que plus forte, & la pusillanimité plus marquée, ce qui prouve évidemment qu'elle peut être la suite du trop de relâchement des nerfs. L'homme fort devient vaporeux par l'inaction, & le seul exercice peut rendre robuste la femme la plus vaporeuse ; qu'ont operé ces deux moyens différens ? L'inaction a jetté l'homme dans l'atonie, l'exercice a donné de la roideur aux fibres trop molles de la femme ; le premier a pris des maux de nerfs, la seconde a cessé d'en avoir ; M. SENAC étoit persuadé que l'exercice étoit le spécifique des vapeurs, & il le prou-

(x) SMITH *Dissertation upon the nerves* p. 110. & BOERH. De m. n. p. 161.

voit par des obſervations générales (y); & de ces obſervations générales, ſi nous paſſions aux obſervations particulieres, nous en aurions une multitude qui viendroient les étayer; il s'en trouvera dans le cours de cet ouvrage; je me borne ici à une ſeule tirée de l'ouvrage de M. VAN SWIETEN (z), qui en parlant de la fibre lâche, nous apprend que la jeune fille la plus lâche qu'il ait jamais vue, étoit en même tems la plus mobile; le plus petit bruit, le plus petit rayon de lumiere, la jettoit dans les convulſions; ils ſe paſſoient dans ſon ventre les mouvemens les plus extraordinaires; le relâchement étoit ſi grand, que les toniques furent abſolument inutiles, juſqu'à-ce que M. VAN SWIETEN eût pris le parti de lui faire embander les bras, les jambes, les cuiſſes & tout le tronc, afin de ſoutenir le ton des fibres; moyennant ce ſecours, les remedes operérent, toutes les fibres & les nerfs reprirent

(y) *Traité du cœur* l. IV ch. 12. §. 13. t. 2. p. 571.
(z) *Commentarii in aphoriſm.* t. 1. §. 28.

leur action; le malade guérit; & dans un autre endroit, il établit positivement, que plus la fabrique du cerveau est molle, plus les convulsions sont fréquentes (a); de tous ces effets, il me paroît que l'on peut conclure, que les maux de nerfs, tous les symptômes vaporeux & hypocondres, peuvent naître du trop de relâchement dans les nerfs, & du trop d'aquosité du fluide nerveux. Se refuser à admettre cette vérité, ce seroit, il me semble, vouloir se refuser à l'évidence des raisons & des faits, ce seroit vouloir interdire à une classe nombreuse de malades les secours qui peuvent leur être utiles, ce seroit se priver du plaisir de les soulager (b).

(a) §. 1074. t. 3. p. 403.

(b) Les anciens avoient raison en disant que le cerveau & les nerfs étoient froids; tous les anatomistes & tous les physiologistes conviendront nécessairement que la nature, en prenant toutes les précautions pour y affoiblir l'action des vaisseaux, a voulu que la chaleur, & par là même, la force, la densité, la sécheresse, y fussent moins considérables que par-tout ailleurs. Sur cette frigidité du cerveau, on peut

Je n'entreprendrai point d'expliquer cet effet ; mais en général on doit penser que les fibres nerveuses doivent avoir une certaine proportion de force, rélative aux autres vaisseaux, qu'elles doivent avoir une certaine densité rélative au fluide qu'elles contiennent, afin qu'il y ait un certain degré d'adhésion ; que ce fluide doit avoir une certaine densité, une certaine viscosité ; que par là même si les nerfs sont trop lâches, & les esprits animaux trop tenus, trop mobiles, faisant trop peu de résistance à l'action du sensorium & à celle des sens, en éprouvant trop peu de la part de leurs propres tubes, leurs mouvemens doivent être plus prompts, plus impétueux, plus irréguliers ; & leurs cours portant la contraction dans les muscles y produira le spasme, la tension, la roideur, les serremens, en un mot tous les symptômes qui, au premier coup d'œil, donneroient l'idée d'une fibre trop forte. La foiblesse du

peut voir BALLONIUS t. 1. p. 62. On a cependant voulu de nos jours établir la source de la chaleur dans le cerveau.

ſyſtême nerveux peut être ſi grande, par l'extrême relâchement de toutes les fibres, que ſon action eſt preſque réduite à rien; quand les fibres ſont ſi lâches, (c) le cœur bat lentement, les contractions des arteres ſont foibles, le ſang étant trop peu agité, trop peu travaillé, trop peu atténué, mû trop lentement dans les arteres du cerveau, la matiere des eſprits animaux n'eſt point préparée, il s'en ſépare peu, les tubes même nerveux trop lâches, peu remplis, affaiſſés, les tranſmettent mal; ce moyen de communication entre l'ame & les ſens eſt incapable de remplir ſes fonctions; les impreſſions ſur les ſens étant foiblement rendues, les ſenſations ſont foibles, imparfaites, irrégulieres; les idées lentes, peſantes, engourdies; les facultés enveloppées; on vit dans un état habituel de ſtupeur, d'aſſoupiſſement, d'imbecillité; & cet état eſt une des cauſes de l'imbécillité réelle.

§. 9. Si les nerfs ſont ſuſceptibles de trop de relâchement, & les eſprits

(c) SMITH *on nerves* p. 110.

animaux de trop d'aquosité, les vices contraires peuvent sans doute avoir lieu; le cerveau, les nerfs, peuvent avoir plus de fermeté, de dureté, de densité qu'ils n'en devroient avoir pour que leurs fonctions se fissent parfaitement; les esprits animaux doivent contracter des vices analogues, & il en résultera des maux de nerfs; il n'est pas même difficile de comprendre, qu'il en peut résulter à peu près les mêmes effets que je viens de décrire. D'ailleurs le recueil des belles observations de M. POME, la multitude de celles que peuvent faire tous les autres Médecins, le grand nombre de maladies de nerfs dans lesquelles j'employe tous les jours les bains, les aqueux, tous les relâchans, ne permettent pas de douter qu'il n'y ait grand nombre de maladies de nerfs dans lesquelles la méthode de M. POME (*d*) est la seule bonne. Cependant doit-on croire que cette cause soit extrê-

(*d*) Il l'a trop bien développée & trop perfectionnée, pour qu'on ne lui donne pas son nom; c'est une foible marque de la reconnoissance des malades & du public qui lui est bien due.

mement fréquente ? J'avoue que plusieurs raisons m'empêchent de le penser ; & 1°. comme il est évident que les pays où la fibre est la plus forte, la plus ferme, que le sexe chez lequel on retrouve le plus cette fermeté, que l'ordre des hommes dans lequel elle est la plus fréquente, sont, toutes autres circonstances d'ailleurs égales, ceux chez lesquels les maux de nerfs sont les moins fréquens, on sera sans doute porté à croire qu'un état des nerfs analogue à celui des autres parties qui constitue la santé la plus ferme, n'est pas celui qui doit le plus souvent les déranger, & que de ce qu'il y a dans le tems des accès de convulsions, une tension, une dureté, une roideur étonnante dans toutes les parties musculaires, en conclure la roideur des nerfs, seroit une erreur aussi palpable, que si dans une machine dont l'eau seroit le premier mobile, on concluoit de la tension des chaines & de la roideur des ressorts, que le premier mobile est bien tendu, bien sec, bien roide.

2°. Si l'on fait attention aux cau-

ſes qui peuvent porter le deſſéchement & la roideur dans une partie, ou y mettre de la molleſſe, on verra que le cerveau étant la partie qui reçoit le plus de ſang, celle où l'action des vaiſſeaux, dont la trop grande force deſſeche, eſt la moindre, celle où l'application des cauſes externes qui pourroient occaſionner ce deſſéchement eſt la moins ſenſible, celle en un mot, où il y a le plus de ſecours pour le prévenir, ne doit pas y être fréquemment ſujette. On me dira peut-être qu'il n'y a qu'une bien petite partie des nerfs qui ſoit dans le cerveau, & j'en conviens, mais il n'y a perſonne qui ne ſente aiſément que leur état à leur origine a la plus grande influence ſur celui de tout leur cours, & d'ailleurs les cauſes qui peuvent prévenir le deſſéchement & la roideur des nerfs ſe retrouvent preſque par-tout; tout concourt à ce que les nerfs ſe maintiennent mous, & ſi l'on fait attention que la partie ſolide du cerveau n'en eſt pas la vingtieme partie, on comprendra que pour donner trop de roideur à des fibres toujours baignées

par

par dix-neuf fois leur poids de liquide, il faut des causes bien fortes.

3°. Les causes tirées des alimens, des boissons, des remedes dont l'effet est de produire la chaleur, la sécheresse, agissent moins sur le cerveau que sur toute autre partie; il y a un grand nombre de ces causes, telles que tous les spiritueux, qui épaississent & endurcissent la bile, séchent l'estomac & les intestins, & qui n'ont d'autre effet essentiel sur le cerveau, que d'y porter plus de sang, qui en diminue l'action, qui y croupit, & qui l'amollit par là même plus qu'il ne le desséche.

4°. Si l'on fait attention aux observations anatomiques bien faites, on verra que les cas dans lesquels on a trouvé le cerveau plus léger, plus sec, plus dur, ont été ceux des fous hypocondres avec matiere, ou des maniaques, & que les causes de ces maladies, leurs symptômes, leurs effets, sont absolument différens de ceux qui forment l'état des maux de nerfs proprement dits.

5°. La roideur, telle qu'on peut supposer celle de la fibre nerveuse,

ne paroît pas devoir mener à l'extrême mobilité, puis qu'enfin ce ne peut jamais être que plus de fermeté, & qu'un desséchement réel est impossible ; les nerfs desséchés offrent un corps presque semblable à du succin, qui seroit absolument hors d'état de fonctionner ; d'ailleurs la roideur même des fibres, à moins qu'elle ne fut extrêmement élastique, ne dispose point à plus de vibratilité.

6°. La roideur des solides suppose nécessairement l'épaississement des fluides qui les abreuvent ; elle suppose par là même plus d'adhésion entre les solides & les fluides, elle entraine donc nécessairement moins de disposition à la mobilité, & il ne faut point oublier cet aphorisme de M. BOERHAAVE, vrai dans tous les cas, c'est que la roideur des vaisseaux les rendant moins flexibles & plus étroits, ils résistent davantage au mouvement des liquides (*e*).

7°. La saignée qui est le vrai remede de la roideur, de la ténacité ; la saignée qui est le plus puissant re-

(*e*) aphor. 33. & 52.

lâchant, fait rarement du bien dans les maux de nerfs, même dans ceux pour lesquels on employe le plus les autres relâchans; elle nuit au contraire très-souvent, & les partisans de la méthode calmante la déconseillent assez généralement; au lieu qu'elle fait le plus grand bien dans les maladies inflammatoires, où il y a tension, chaleur, épaississement. Je sais bien que ce vice d'adhésion augmentée, ne nuiroit pas à la vitesse des esprits animaux, dans le systême de ceux qui les nient; mais je suppose toujours que cette négation est une chimere; d'ailleurs, en supposant un certain degré de force pour l'action parfaite des nerfs, les rendre plus roides, ne paroît pas, comme je l'ai déja dit, un moyen propre à les rendre plus mobiles.

8°. Les succès même de la méthode relâchante ne prouvent point toujours qu'il y eut trop de roideur & de tension, comme on le verra tout à l'heure.

9°. Il faut remarquer que lors même que l'ensemble d'un malade présente le coup d'œil du plus grand dessé-

chement, parce que tout eſt rapetiſſé, il arrive cependant ſouvent que chaque fibre eſt molle, flaſque, ſans conſiſtance; la peau même, quoique rude au toucher & au coup d'œil, a une flaccidité que l'on remarque, en l'examinant attentivement.

§. 10. De ces obſervations réunies, je me crois donc en droit de conclure, que quoique ſans doute il y ait des cas dans leſquels il y a une augmentation de roideur, de deſſéchement, de denſité, dans les fibres nerveuſes, & qu'il en réſulte des déſordres dans leur action; cependant cet état eſt beaucoup plus rare que celui d'atonie, & produit plutôt la mélancholie & la manie, que les maladies hyſtériques. Il eſt cependant très-vraiſemblable, qu'il peut y avoir un degré d'augmentation de tenſion dans les nerfs, qui contribue à rendre le mouvement du fluide nerveux plus prompt, plus fort, plus irrégulier qu'il ne devroit l'être, & qui produiſe par là des accidents nombreux.

Mais d'où viennent donc ces maladies nerveuſes, dans leſquelles la

méthode relâchante réussit si bien, & qui sont si fréquentes, quoique l'état des nerfs qui exigeroit cette méthode soit rare? De trois causes, de l'âcreté des esprits animaux, d'un vice du *sensorium commune*, & de différentes causes d'irritation répandues dans différentes parties. On voit que cela nous mene aux troisiemes, quatriemes, & cinquiemes causes prochaines des maux de nerfs (*f*).

§. II. Tous les faits démontrent qu'il y a un certain degré de force stimulante dans tous les fluides, qui les rend les plus propres possibles à la perfection de l'opération qu'ils doivent produire. Si cette force stimulante est trop foible, les fonctions languissent; si elle est trop forte, les fonctions sont trop animées. La bile trop visqueuse & trop peu amere ne dé-

(*f*) L'ouvrage de M. POME n'a occasionné de disputes, que parce qu'il a pris un titre trop général, en traitant une matiere particuliere. S'il eût spécifié dans son titre, comme il l'a fait dans quelques endroits de l'ouvrage, l'espece de maux de nerfs dont il traitoit, il n'auroit pas trouvé un seul contradicteur.

terminant point assez le mouvement de ses vaisseaux, elle y séjourne trop long-tems, s'y épaissit, s'y durcit, les obstrue, & cessant de stimuler les intestins, leur action s'affaiblit aussi considérablement; si elle est trop active, elle entretient une irritation, une chaleur, des douleurs, une diarrhée continuelle. Le sang lui-même qui est le premier stimulus du cœur, dénué des principes suffisans, laisse languir son action; s'il en est trop chargé, il donne la fievre (g).

(g) Il y a très-longtems que l'on a senti que les esprits animaux étoient susceptibles d'altération, & SENNERT qui a fait un très-bon recueil de ce que l'on avoit écrit avant lui sur toutes les parties de la médecine, a donné un chapitre très-bien fait sur cette matiere : *De vitiis spirit. animal.* Medecin. pract. L. 1. part. 1. ch. 15. il assigne les caracteres qu'ils doivent avoir pour être parfaitement constitués, & il caracterise ensuite les altérations qu'ils peuvent éprouver & qui les rendent incapables de bien remplir leurs fonctions. Je me borne à les indiquer : ils peuvent être trop chauds, trop froids, trop épais, impurs, avoir perdu leur transparence, être trop peu abondants, être agités.

Il n'y a aucune raiſon qui puiſſe empêcher cet excès d'âcreté, (j'employe ce mot pour abréger) d'infecter tous les fluides ſéparés de la maſſe du ſang, & l'on ne peut pas raiſonnablement douter, que les eſprits animaux ne ſoyent dans le même cas, (h) par une cauſe différente de celle de leur trop grande tenuité dont j'ai parlé plus haut, & que cet excès de force ſtimulante n'ait des inconvéniens réels; puiſque la même cauſe qui met en mouvement un ſtimulus qui eſt tel qu'il doit être, operera des effets beaucoup plus conſidérables, & qui peuvent devenir exceſſifs, ſi ce ſtimulus opere plus qu'il ne doit opérer; & cet excès de puiſſance dans les eſprits opérera ſans doute ſur trois parties; ſur le ſenſorium, ſur les fibres muſculaires, & ſur les nerfs même; puiſqu'il eſt très-vraiſemblable que

(h) *Cette même liqueur acquiert quelque fois auſſi un vice d'âcreté, d'acidité & de ſalé, qui eſt la cauſe immédiate des maux de nerfs.* Eſſay theor. & pratique ſur les maux des nerfs. p. 14. C'eſt aller peut-être trop loin que de vouloir fixer le genre d'âcreté que les eſprits peuvent contracter.

dans tous les animaux, le fluide qu'un vaiſſeau charrie, exerce quelque action ſur ce vaiſſeau, & ce vaiſſeau quelque réaction ſur le fluide, différente de ce qui ſe paſſeroit dans des tuyaux inanimés, ou plutôt dans des tuyaux morts, puiſqu'il eſt très-apparent, que dans les végétaux même, les vaiſſeaux exercent ſur leur fluide une action qui conſtitue la vie de la plante, & qui a ſes degrés. On peut donc établir que les eſprits animaux trop âcres produiront des irritations ſur le *ſenſorium commune*, ſur les fibres muſculaires, quel que ſoit leur emploi, & ſur les membranes nerveuſes mêmes ; irritations dont toutes les maladies convulſives, toutes celles du cerveau, les douleurs, les crampes, toutes les irrégularités dans la circulation, dans les ſecrétions, dans les excrétions, peuvent être la ſuite. Je ſuis même intimément perſuadé que l'âcreté du fluide nerveux, jointe à celle de la maſſe générale des humeurs, ou des différentes humeurs particulieres, âcreté qui fera l'objet d'un des articles du chapitre neuvieme, appliquée à différentes extrêmités des

nerfs, eſt une des cauſes les plus fréquentes de leurs maladies, & l'on trouvera les preuves détaillées de cette aſſertion dans l'endroit que je viens de citer. M. BOERHAAVE & M. WHYTT placent l'un & l'autre cette âcreté parmi les cauſes les plus fréquentes; ceux qui nient les eſprits animaux ſe privent de cette cauſe, & peut-être que la néceſſité de la remplacer, n'a pas peu contribué à faire attribuer aux nerfs une roideur dont ils ne ſont point ſuſceptibles. Le fluide nerveux eſt même ſans doute ſuſceptible d'autres vices que celui de trop ou de trop peu de vertu ſtimulante; il peut ſe dénaturer de façon à ne pas tranſmettre exactement les ſenſations qu'il reçoit; de là une partie peut-être des erreurs des ſens; car comme la ſalive peut être altérée de façon à nous faire trouver dans les alimens ou dans les boiſſons, des ſaveurs qui n'y exiſterent jamais, les eſprits animaux altérés peuvent nous donner, ou au moins concourir à nous donner des idées très-fauſſes des objets; & cette cauſe jointe à des vices dans la partie ſolide du nerf,

& dans le fenforium commun, dans le mouvement des efprits animaux & dans l'organe, expliqueront plus bas toutes les erreurs des fens, & peut-être ces bifarreries de l'ydiofyncrafie qui font que certaines chofes affectent fi fingulierement quelques perfonnes.

Ces différentes altérations des efprits animaux font admifes, & regardées comme une caufe très-fréquente de maladies, par beaucoup de Médecins éclairés. M. HOME croit que le fluide nerveux eft le fiege de plufieurs maladies très-graves, telles que les fievres nerveufes malignes, les peftes, les effets funeftes des odeurs, de plufieurs poifons; (*i*) & il dit ailleurs que comme la ftagnation des autres humeurs produit des maladies, de même celle des efprits animaux produit l'apoplexie, la paralyfie, le vertige. M. LOBB eft perfuadé que comme toutes les autres liqueurs animales, les efprits animaux ne font pas un fluide fimple, mais compofé, & que quelque fubtil qu'il foit, il peut être altéré; il ajoute même que

(*i*) *Princip. Med.* p. 28. & 30.

ſans ce principe, il y a beaucoup de maux de nerfs qui ſeroient inexplicables (*k*). Ils peuvent, dit-il, devenir âcres, & en ſtimulant leurs tubes, ils peuvent occaſionner des *effets terribles*, tels que les plus violentes convulſions & des douleurs aigues (*l*). Trop viſqueux, ils produiſent l'engourdiſſement des ſens, la paralyſie, la lethargie; trop fins, ils deviennent la cauſe d'une foibleſſe générale dans toutes les fonctions (*m*). Enfin, puiſque le mouvement que les nerfs portent aux parties, & le ſentiment qu'ils portent au ſenſorium s'operent vraiſemblablement, comme je l'ai dit plus haut, par des eſpeces différentes de mouvement dans les eſprits animaux, il eſt aiſé de ſentir que les cauſes qui peuvent agir ſur le principe d'un de ces mouvements, n'agiront pas ſur l'autre, & qu'il eſt très-poſſible que dans les mêmes nerfs l'un de ces mouvemens ſubſiſte & l'autre s'éteigne. Mais

(*k*) *Rational method. of curing fever.* p. 46.

(*l*) Ib. 145.

(*m*) Ibid. 146. 147.

ne trouvera-t-on point que je me livre beaucoup aux conjectures & que ce chapitre est trop systématique ? Je ne serai point surpris, si quelqu'un fait cette remarque ; cependant j'espere que les lecteurs en état de suivre le fil de ces discussions, jugeront que de toutes ces conjectures, il n'y en a aucune qui ne soit déduite de faits dont la vérité n'est pas contestée, & par-tout j'ai cherché à ne pas m'écarter des loix les plus séveres de l'analogie (*n*).

Les esprits animaux peuvent non-seulement être viciés, mais l'action des nerfs peut être endommagée par le manque d'une quantité suffisante, & ce manque peut être occasionné ou par la formation empêchée, ou par la trop grande dissipation.

§. 12. Si l'on se rappelle ce que j'ai dit

(*n*) Je vois que M. PLATNER le fils, *De vi corporis in memoria*, a craint la même remarque que moi ; il commence l'article où il traite des vices du fluide nerveux, par se justifier de ce qu'il traite des maladies d'un fluide dont la composition est si peu connue, & il se justifie à peu près comme moi.

du ſenſorium, dont je développerai davantage les fonctions, en parlant des convulſions & de la folie, on comprendra que puiſqu'il eſt l'organe ſur lequel s'exerce l'action des eſprits animaux, mus par quelque impreſſion faite à leurs extrêmités, le dégré de ſenſibilité qu'il aura, variera conſidérablement les effets de l'action des nerfs ſur lui, & par là même les perceptions & les ſenſations de l'ame. Je ne craindrai pas même de dire que cette ſenſibilité peut être ſi grande, que les idées les plus indifférentes, celles qui ne devoient être que de ſimples perceptions, deviennent des ſenſations par la douleur qui les accompagne, & quoique cette plus forte impreſſion tienne ſans doute auſſi à l'état des nerfs, il eſt très-vraiſemblable qu'elle dépend beaucoup plus de l'état du ſenſorium; on peut en juger par l'eſpece de ſentiment de trouble, de peine, de confuſion que l'on éprouve dans le cerveau, & par la diſpoſition à l'inſomnie qui accompagne ordinairement cet état. En général, c'eſt ſans doute à ce ſenſorium qu'il faut rapporter une partie de l'ex-

trême ſenſibilité. J'ai dit plus haut où il étoit, c'eſt là où les nerfs commencent à être nerfs; mais qu'eſt-il? C'eſt ce qu'il eſt impoſſible ſans doute de jamais ſavoir; c'eſt une organiſation particuliere & unique ou de la fin des arteres, ou du commencement des nerfs; il eſt même bon de remarquer qu'il ſemble qu'elle a dû être placée entre l'organe par lequel lui arrivent les ſenſations & la ſubſtance corticale qui n'a point de ſenſibilité; des ſenſations qui ſeroient parties de trop près, qui auroient eu leur ſiége immédiatement auprès de lui, auroient peut-être nui à la netteté de ce qu'il devoit éprouver. Dans ce moment, la propriété qui nous occupe, c'eſt celle qu'il a d'être ſuſceptible de plus ou de moins d'action; c'eſt-à-dire d'une réceptivité, & d'une réaction plus ou moins fortes, puiſqu'on ne peut point nier, qu'outre l'action qu'il exerce ſur les nerfs, en vertu de celle que l'ame a exercé ſur lui, il n'ait une réaction phyſique indépendante de tout être moral. Il paroît même qu'il peut être dans un tel état d'irritation & de réaction, qu'alors

il eſt incapable de tranſmettre à l'ame ce qu'il éprouve ; tous ſes caracteres ſont dérangés, elle ne les lit plus ; & il réagit ſur les nerfs avec une force exceſſive & le plus grand déſordre ; tel eſt, par exemple, le cas de l'épilepſie, celui de quelques affections ſoporeuſes, de quelques paralyſies. On verra dans le chapitre des ſympathies que c'eſt ſans doute auſſi à cette réaction purement phyſique qu'il faut principalement les attribuer ; & dans l'hiſtoire de la mobilité, j'y aurai recours, pour expliquer pluſieurs phénomenes dont les cauſes concourantes ne rendroient pas une raiſon ſuffiſante.

Mais outre le défaut de plus ou de moins d'action, le ſenſorium peut avoir d'autres vices, & être ſuſceptible de faux mouvemens qui rendent mal les impreſſions qu'il reçoit, & qui par là même les dénaturent ; j'ai déja dit ailleurs que s'il a des mouvemens diſproportionnés à leurs cauſes, ou différens de ce qu'ils doivent être, il induit l'ame en erreur & lui fait porter de faux jugemens ; il eſt le miroir dans lequel elle

voit l'état des objets étrangers, & ſouvent celui de ſon propre corps; ſi le miroir, au lieu de reſter une ſurface platte qui les rende tels qu'ils ſont, devient concave, convexe, ou irrégulier, il en réſulte une multitude d'images erronées; l'ame voit donc tout mal, & elle déraiſonne.

On dira peut-être ici, quand il n'y a point de corps étranger qui agiſſe ſur les nerfs, comment peuvent-ils tranſmettre quelqu'impreſſion au ſenſorium? Cette queſtion ſi naturelle n'a peut-être jamais été faite, elle eſt cependant importante, & il faut y avoir répondu pour comprendre pluſieurs eſpeces de douleurs. L'action des nerfs ſur le ſenſorium s'exerce par les liquides, ou par les ſolides même appliqués aux extrêmités des nerfs développées dans les parties, & animés par cette action vitale, continuellement exiſtante dans tous les vaiſſeaux, & qui eſt plus que ſuffiſante pour imprimer à l'extrêmité des nerfs un mouvement plus fort que celui que peuvent imprimer un rayon de lumiere, ou la foible ondulation d'une colonne d'air. Ainſi toutes les

fois que dans l'intérieur de notre corps, il naitra quelque cause qui rendra les fluides trop âcres, qui déplacera quelques parties solides, ou qu'il y aura quelque action augmentée qui appliquera trop fortement aux nerfs ce qui ne devoit que les toucher trop légerement pour produire une sensation, il naîtra une douleur de cause interne; & l'on voit par là que l'on peut presque toujours diminuer ces especes de douleurs, quelquefois même les faire cesser entierement, en se tenant dans le plus parfait repos, & en réduisant par là l'action interne, cette action qui porte l'irritant contre les nerfs, au plus petit degré possible. La patience, dans ces cas, est à la lettre le vrai remede de la douleur, & j'ai vu très-souvent combien ce remede est efficace.

§. 13. Si le plus ou le moins d'aptitude du sensorium à recevoir les impressions que les nerfs lui transmettent, produit des effets différens, on comprend que le plus ou le moins d'irritabilité des muscles, doit aussi varier très-considerablement les effets de l'action des nerfs, ou celle des autres causes ir-

ritantes (*o*). Si le muſcle eſt extrêmement irritable, le même ſtimulus, ſoit qu'il vienne par le nerf, ſoit qu'il vienne d'ailleurs, operera un effet beaucoup plus conſidérable qu'il n'auroit fait ſur des muſcles beaucoup moins irritables; il y aura convulſion, produite par une cauſe qui n'auroit operé qu'une ſimple contraction ſur un muſcle qui n'auroit que ſon juſte degré d'irritabilité; ſi ce degré eſt en deſſous de ce qu'il devoit être, la même cauſe ne produira pas ſon effet complet, la contraction ſera trop foible (*p*).

(*o*) On verra dans le chapitre des convulſions, que dans pluſieurs cas la cauſe de l'irritation ne vient pas au muſcle par le nerf, & LANCISI (*de gangliis*) avoit déja dit que ſi une humeur âcre s'épanche ſur le muſcle, elle en produit les contractions, ſans que les nerfs ſoyent intéreſſés.

(*p*) *Thom.* ERASTE né à *Baden*, & mort Profeſſeur à Basle en 1581, eſt un des premiers, ſi je ne me trompe, qui ait dit qu'il y avoit deux cauſes des convulſions; une qui tient au propre vice des muſcles, & une qui dépend du cerveau; il ne connoiſſoit pas l'irritabilité, mais il avoit vu un de ſes effets. Son aſſertion devint enſuite un ſujet de controverſe;

A quoi reconnoitra-t-on que l'irritabilité est trop forte ou trop foible? J'ai déja dit que dans les effets qui dépendent nécessairement de plusieurs causes dont l'action est toujours combinée, il est très-difficile d'assigner exactement la part que chacune a à l'effet total, & de déterminer par là même avec précision ses degrés de plus ou de moins; heureusement que cette détermination n'est pas toujours fort nécessaire, puisque souvent ces différentes causes éprouvent des variations analogues, qui tiennent aux mêmes causes & exigent le même traitement. On peut cependant trouver quelques indications qui nous aident à conjecturer s'il y a un vice dans l'irritabilité; ces indications se tirent ou du sujet malade, ou des symptômes de la maladie, ou des causes qui l'ont occasionnée.

a Les expériences ont appris que l'irritabilité étoit plus grande chez les jeunes sujets que chez les vieux, chez

les uns n'admettoient qu'une de ces causes, & les autres l'autre. V. CHATELAIN, *traité des vapeurs*. p. 87.

les femmes que chez les hommes, & sans doute chez les femelles des animaux que chez les mâles, chez les animaux à sang froid, que chez les animaux à sang chaud; ce qui vient peut-être de ce qu'ils ont la fibre plus lâche, & le gluten moins compacte; on sera donc fondé à juger avec vraisemblance, que chez les très-jeunes sujets, chez les femmes, chez les sujets qui ont en général la fibre un peu lâche, l'irritabilité trop forte a part à la cause du mal; & voilà sans doute pourquoi j'ai vu souvent que chez les femmes qui ont la fibre moins forte, la peau fort fine, & fort blanche, & les cheveux blonds, le bain froid diminue considerablement la convulsibilité, rompt les spasmes, & peut s'ordonner dans le tems même du spasme; au lieu que chez les femmes d'un temperament opposé, & cependant également convulsible, il produit des effets contraires, & ordonné dans le tems du spasme, il l'augmente presque toujours.

b Quand dans une maladie nerveuse, les symptômes de convulsion ou de spasme sont les symptômes domi-

nans, quand ce ſont les parties extérieures qui ſont le plus attaquées ; quand les circonſtances qui ne peuvent agir que ſur les muſcles externes, telles que les mouvemens, les poſitions, les ligatures le produiſent, quand il y a peu de douleurs, de mal-aiſe, d'angoiſſe ; quand la tète n'eſt point ou très-peu intéreſſée, on doit encore ſoubçonner l'irritabilité augmentée.

c Si la maladie eſt l'effet de cauſes morales, dont l'action altere toujours le ſenſorium, ou de cauſes phyſiques qui aient porté ſingulierement ſur le cerveau, telles qu'un coup, une chutte, une bleſſure, un coup de-ſoleil, des excès d'application, il eſt très-vraiſemblable que c'eſt dans le cerveau qu'il faut chercher le vice ; ſi les cauſes ſont de nature à avoir plutôt agi ſur les fibres muſculaires que ſur le cerveau, il eſt probable que c'eſt dans l'irritabilité qu'eſt le ſiége du mal.

Il y a ſans doute un grand nombre de cauſes paſſageres qui influent ſur l'irritabilité du muſcle, & qui peuvent en diminuer la contractibilité ; le pléthore m'a paru évidem-

ment plusieurs fois operer cet effet; & voilà peut-être une des raisons pourquoi le sommeil chez quelques personnes pléthoriques affoiblit si fort l'action musculaire; on a vû que les narcotiques produisent presque continuellement cet effet, la graisse qui émousse l'action de tous les stimulans le produira aussi.

On comprend par là que les maladies de l'irritabilité doivent nécessairement être prises en considération dans l'examen des maladies nerveuses, & elles peuvent y avoir une part si considérable, que j'ai cru devoir les envisager en même tems que celles du nerf même. Avant que de passer aux autres maladies de ces organes, je ferai ici quelques remarques sur celles de leurs causes dont j'ai déja parlé.

La premiere qui se présente, c'est que l'exposition de ces différentes causes prouve combien se sont trompés ceux qui ont tout rapporté à une seule, quelle qu'elle fût.

La seconde, c'est que ces causes, sur-tout les trois dernieres ne produisent presque que des accidens de sensibilité & de mobilité augmentée; ce

ſont elles qui combinées ſur-tout avec une âcreté dans la maſſe des humeurs, plus ou moins générale, produiſent preſque toutes les maladies nerveuſes de l'eſpece de celles dont M. POME a donné l'hiſtoire, & c'eſt en remédiant à l'âcreté & aux autres cauſes d'irritation, d'échauffement, d'épaiſſiſſement inflammatoire chronique, que ſes remedes ont ſi bien réuſſi.

La troiſieme, c'eſt que la premiere cauſe, la ſeconde, la troiſieme, & l'obſtruction des nerfs dont je parlerai dans le ſecond § après celui-ci, ſont proprement les ſeules maladies des nerfs; mais que comme les nerfs ſont un inſtrument, quand il eſt dérangé, le travail qu'il opere doit être lézé; ainſi de leurs maladies il en réſultera beaucoup d'autres, puiſqu'ils concourent à preſque toutes les fonctions importantes; mais ces maladies, je le répete, ne ſont point des maladies de nerfs, quoique l'uſage auquel je me conformerai, leur ait donné ce nom. Si l'on vouloit parler exactement, il faudroit appeller les maladies que l'on déſigne ordinairement ſous le nom

de *maux de nerfs*, maladies du cerveau & des muſcles.

La quatrieme, c'eſt que ces vices peuvent être répandus dans tout le ſenſorium, dans tous les nerfs, dans tous les muſcles, ou n'en intéreſſer qu'une partie ; de là des maladies plus générales, ou plus particulieres.

La cinquieme, c'eſt que ce ſont les maladies qui dépendent de ces trois cauſes, qui ſont compriſes ſous les noms généraux d'extrême ſenſibilité, ou de trop grande mobilité, que j'ai dit que l'on devoit appeller *délicateſſe de nerfs*, dont je reparlerai ailleurs, & que ces mouvemens trop violens, trop prompts, trop irréguliers des eſprits animaux qui forment la mobilité s'appellent *ataxie* ou *perturbation*; & cette ataxie que j'ai vue ſi ſouvent dans tous ſes degrés, dont la violence & les effets m'ont étonné ſi ſouvent, dont j'ai eu pendant longtems peine à me rendre une raiſon ſatisfaiſante, m'a toujours parû, depuis que je ſuis venu à me l'expliquer, dépendre, quand elle eſt venue à ce degré, de l'extrême ſenſibilité du ſenſorium, de la grande mobilité des nerfs,

nerfs, & du trop d'irritabilité des muſcles; une ſeule de ces cauſes ne la produit preſque jamais. Je ſuis perſuadé que tous les Médecins qui voudront bien obſerver attentivement les cas de grande mobilité, après avoir réfléchi aux principes que j'ai établis dans ce chapitre, penſeront comme moi, que les trois cauſes concourent du plus au moins dans la formation de ces maladies déſignées par le mot d'*extrême mobilité*, quoiqu'il puiſſe y avoir des convulſions peut-être plus fortes ſans leur concours.

Une ſixieme réflexion à faire, c'eſt qu'il n'y a point de ces différentes cauſes, qui ne ſoit admiſe par des Médecins très-éclairés, & qui ſe ſont occupés de ces maladies, mais malheureuſement, ſoit que le hazard n'ait préſenté à chacun d'eux que des maladies produites par la même cauſe, ſoit qu'un peu trop décidés pour un ſyſtême, avant que d'avoir vû aſſez de faits, ils ne ſoyent pas revenus d'une premiere idée, la plupart n'ont vû qu'une cauſe, & ont exclus les autres; on a vû pluſieurs partiſans

du ſeul relâchement des fibres. M. POME n'admet que leur roideur ; & l'eſtimable auteur de l'*Eſſai théorique & pratique* que j'ai déjà cité, n'admet que les vices des eſprits animaux ; ces vices ſont, ou le trop d'épaiſſiſſement, ou le trop d'âcreté, & cette âcreté eſt ou acide, ou ſaline (*q*). De cette diviſion, il tire l'explication des principaux ſymptômes & les différens traitemens qui conſiſtent, dans le premier cas à fondre & à évacuer ; dans le ſecond à délayer, adoucir & corriger les acides ; dans le troiſieme à diſſoudre & enlever les molécules ſalines. Il eſt ſûr que les eſprits animaux peuvent être altérés differemment, que ces différentes altérations produiront des ſymptômes différens, & que l'on pourra préſumer ces eſpeces d'altérations d'après celles qui régnent dans la maſſe du ſang, mais il eſt également vrai que l'on ne peut pas faire dépendre tous les maux de nerfs des ſimples altérations du fluide nerveux.

§. 14. Comme en traitant une ma-

(*q*) p. 14. 15. 38. 39.

tiere, on doit toujours comparer sa marche à celle des auteurs qui en ont déja le mieux traité, je dois observer ici que sans entrer dans le détail de ces causes, M. WHYTT comprend l'état des nerfs qu'elles occasionnent sous le nom de trop grande délicatesse & trop grande sensibilité du genre nerveux, dont il fait la cause prédisposante générale des maux de nerfs; il comprend sous le nom de *cause prédisposante particuliere*, la délicatesse, la trop grande sensibilité, ou la sensibilité erronée de quelque organe particulier; ces deux causes qui me paroissent plutôt un effet de celles dont je viens de traiter sous le nom de *causes prochaines*, sont l'objet de son troisieme chapitre, qui renferme plusieurs observations intéressantes, dont je rapporterai quelques-unes en parlant de la mobilité. Je dois dire aussi que M. BOERHAAVE a un chapitre assez long sur les maladies du *sensorium commune* (*r*); mais c'est que dans ce chapitre il traite des maladies & des affections de l'ame,

(*r*) p. 458. 510.

& discute même quelques questions rélatives à l'anatomie du cerveau, au lieu que je me suis proposé simplement ici d'établir qu'il étoit susceptible de dérangement; réservant pour d'autres chapitres les maladies qui sont les suites de ce dérangement. Je reviens actuellement à une autre maladie du nerf, c'est son obstruction.

§. 15. Les sensations ne se portant des parties externes au cerveau, & les mouvemens volontaires n'étant portés du cerveau aux parties que par le mouvement aisé des esprits animaux, si ce mouvement vient à être intercepté, les fonctions cessent; on a vû plus haut les effets des sections des nerfs, & ceux des ligatures qui interceptent toute communication entre le cerveau & les parties; s'il se forme des obstructions dans les nerfs, les effets en seront les mêmes, & il est aisé que ces obstructions se forment, ou par la pression externe des membranes enveloppantes & des corps ambians, ce sera l'objet des articles suivans; ou par le trop grand relâchement; ou par l'adunation des parois; ou par l'épaississement & l'in-

duration du fluide nerveux; (s) en un mot, on peut appliquer ici ce que tous les pathologistes, & M. BOERHAAVE mieux qu'aucun autre, ont dit des causes de l'obstruction, qui, dans les nerfs, ainsi que dans les autres vaisseaux peut être complette ou incomplette, résoluble, ou irrrésoluble. Si ici, comme dans tout ce qui regarde le cerveau, notre imagination est effrayée de se peindre les tableaux aussi en petit, la raison nous rassure & nous en démontre la possibilité.

L'obstruction peut être de nature à empêcher le mouvement dans une partie, & à le permettre dans une autre; c'est à cette cause qu'il faut rapporter principalement différentes especes de paralysies, l'engourdissement ou la perte des sens, l'atrophie, & en général

(s) Cette liqueur est de sa nature très-déliée, mais souvent elle acquiert un vice de ténacité, de grossiereté qui l'empêche de couler avec facilité par les vaisseaux sécrétoires & excrétoires, elle s'y arrête & y forme des engorgemens qui sont souvent les causes antécédentes des maladies de nerfs. *Essay théorique & pratique sur les maladies de nerfs.* p. 14.

les accidens nerveux, qui dépendent d'une diminution dans la viteſſe ou dans la force du mouvement.

Maladies des enveloppes des nerfs.

§. 16. Composées de celluloſité plus ou moins compacte, & de beaucoup de vaiſſeaux, les enveloppes des nerfs doivent être ſujettes aux maladies dont ces deux parties ſont ſuſceptibles, & M. BOERHAAVE en a fait le tableau général le plus exact (*t*); il pourra y naître, dit-il, des inflammations de toutes eſpeces, des éréſypelles, des anevriſmes, des varices, des concrétions; leurs membranes peuvent devenir cartilagineuſes, & oſſeuſes même, il pourra s'y former la ſuppuration, le ſcirre, la gangrene (*u*), le ſphacele même; & toutes ces

(*t*) *De morb. nervorum.* art. I. p. 61. &c.

(*u*) On trouve dans l'utile recueil des obſervations faites dans les hôpitaux militaires, publié par M. RICHARD t. I. p. 376. l'obſervation d'un plexus méſenterique gangréné. Les ſymptômes de la maladie qui n'avoit duré que quinze à ſeize heures, avoient été des douleurs exceſſives

maladies peuvent intéresser les fonctions du nerf ; d'autres fois elles ne les alterent pas, & son action se conserve dans toute son intégrité ; de là ce grand Médecin remarque que l'on doit envisager les maladies des nerfs dans trois endroits, dans le cerveau, où ils ne sont point encore revêtus de cette enveloppe ; dans les parties où ils vont se terminer, & où ils en sont dépouillés ; dans leur route où ils en sont revêtus. Leur tissu cellulaire, dit-il, peut être le siege des maux de nerfs qui ne l'ont pas dans le cerveau, & c'est à cette cause sans doute qu'il faut rapporter les paralysies particulieres de quelques muscles ; (x)

dans le ventre, une foiblesse pareille à celle d'une syncope, le froid des extrêmités, & la perte du poulx.

(x) M. SCHWENCKE vit une fille âgée de vingt ans, à qui une passion mêlée de peur & de colere avoit fait perdre la voix depuis trois semaines, & qu'il guérit sur le champ, en frottant les nerfs le long de la trachée-artere, E. V. LIMBURG. *de corpor. consent.* § 106. Il est bien probable que l'engorgement s'étoit formé dans les enveloppes du nerf recurrent ; cependant

il rapporte à deux classes les accidens que ces vices des enveloppes peuvent éprouver, la compression & l'érosion. Une tumeur inflammatoire qui se forme dans la tunique cellulaire, si elle est assez considérable pour comprimer le nerf même, le rendra inutile, il en naitra une paralysie par l'impossibilité à l'exécution du mouvement des esprits animaux, & il peut même arriver que quand l'inflammation se résoudra, le mouvement des nerfs ne se rétablisse point, parce que la compression & la stagnation les ont côlé & rendû impermeables; ce nerf est donc perdu, & s'il servoit aux fonctions vitales, la mort peut s'ensuivre (*y*).

Il n'y a point de Médecin qui n'ait observé plus d'une fois dans les maladies inflammatoires, & dans d'autres maladies aigues, lors même que le cerveau n'est point embarrassé, des affoiblissemens sensibles, des stupeurs,

seroit-il impossible qu'il se fût produit quelque dérangement dans les tubes nerveux même, précisément dans le nerf recurrent, & non dans les autres rameaux de la même paire? Je ne le crois point.

(*y*) BOERH. Ibid. 64.

quelquefois de vrayes paralyſies de quelques parties, qui m'ont toujours parû dépendre de cette inflammation des gaines des nerfs, excepté quand elle eſt produite par la compreſſion de quelque organe engorgé qui les ſerre. LANCISI (z) rapporte le cas d'un jeune homme qui, au ſortir de la petite vérole, ſe releva paralytique des extrêmités inférieures, & il attribue cette paralyſie à l'engorgement de ganglions, qu'il place dans un endroit où il eſt rare qu'il y en ait; mais il eſt très-apparent qu'elle dépendoit de l'engorgement de la gaine des nerfs ſciatiques. De quelque cauſe que vienne la compreſſion, l'effet eſt le même. M. TARIN diſſéquant le cadavre d'un paralytique qui avoit perdu la voix depuis quelques mois, trouva le tronc de la huitieme paire d'un côté, un peu au deſſus de l'origine du recurrent, altéré par une tumeur de ſept ou huit lignes de longueur, & quatre à cinq de diametre, formée par une gelée fort épaiſſe, épanchée dans la celluloſité, & enve-

(z) *De gangliis* p. 117.

loppée par une membrane très-forte (*a*). On voit que cette tumeur avoit produit ſur l'action du recurrent le même effet que nous avons vû réſulter des ligatures.

En diſſéquant des cadavres de gens morts aveugles, M. MORGAGNI trouva une fois le nerf optique engorgé par une humeur fort trouble, une autre fois par un mucus épais (*b*); & dans le cadavre d'un homme tué par une chute, il trouva les deux principaux troncs du crural, dans tout le trajet de la cuiſſe, ſi engorgés de graiſſe, qu'il y en avoit beaucoup plus que de fibres nerveuſes; & ce qu'il ajoute eſt bien intéreſſant, c'eſt que quoiqu'il eût déjà vû ſouvent les cordons nerveux engorgés par la

(*a*) *Encycloped.* t. 7. art. ganglion.

(*b*) *De ſedib. & cauſ. morbor.* Ep. 13. art. 8. & 9. Ep. 52. art. 30. PAW a vû une cœcité produite par une hydatide qui comprimoit le nerf optique, & BEEGNI par une concrétion pierreuſe dans le nerf optique même. *Zodiac. Med. Gall.* ann. I. avril, obſ. 14. C'eſt d'une cauſe ſemblable que peut dépendre la paralyſie du ſterno-maſtoïdien. HALLER ad BOERH. t. 2. p. 580.

graiſſe, ce qui eſt contraire à l'opinion commune, ſur-tout *à celle de ceux qui regardent les nerfs comme des cordes tendues*, il n'avoit pas crû qu'il pût s'en faire un auſſi grand amas ; & il eſt aiſé de comprendre, dit-il, que s'il s'y formoit un amas de quelqu'autre matiere, il pourroit en réſulter tous les maux que l'on impute aux vices des nerfs même (*c*). M. Chezelden donne la deſcription d'une tumeur à peu près de la groſſeur d'un œuf de pigeon formée au centre du nerf cubital, un peu au deſſous du coude qui étoit de nature cyſtique ; les fibres nerveuſes écartées étoient répandues à ſa ſurface ; elle occaſionnoit un grand engourdiſſement de toutes les parties inférieures, & une douleur exceſſive au plus léger tact, ou au plus léger mouvement ; on l'amputa, la douleur ceſſa entierement, & l'engourdiſſement n'augmenta que bien peu. (*d*) M.

(*c*) *De ſedib. & cauſ. morb.* ep. 69. t. 9. p. 446.

(*d*) *The anatomy of the human. body.* Lond. pl. 28. il eſt à préſumer que l'engourdiſſement aura diminué dans la ſuite.

CAMPER a auſſi donné deux obſervations très-intéreſſantes ſur les tumeurs des nerfs (*e*). Il dit qu'elles ſe forment ordinairement dans les enveloppes des nerfs ſubcutanés; une de celles dont il parle, & il en a vû pluſieurs autres, étoit près du coude, l'autre près du genou : il dit qu'il faut les emporter, & il amputa la premiere avec le plus grand ſuccès. La cellulоſité des gaines nerveuſes, comme celle de toutes les autres parties du corps, eſt ſuſceptible d'hydropiſie, & je l'ai vue dans une étendue de plus de trois pouces ſur le nerf ſciatique droit, chez un homme qui avoit perdu l'uſage des parties inférieures après une chute, & qui étoit mort hydropique. M. BOERHAAVE croit (*f*) que dans la leucophlegmatie toutes les enveloppes nerveuſes ſe reſſentent de l'infiltration, & il eſt fort à préſumer qu'un état de leucophlegmatie, qui dureroit très-longtems, affecteroit enfin toutes les

(*e*) *Demonſt. anatom. pathol.* L. I. ch. 2. § 5.

(*f*) *De morbis nervorum.* p. 78.

parties du tiſſu cellulaire ; mais il faut longtems ſans doute pour que cela arrive ; dans le cas dont je viens de parler, l'engorgement étoit particulier à la partie que je déſigne, & il me paroit qu'il n'eſt pas néceſſaire de recourir à cette cauſe, pour expliquer l'affoibliſſement de l'action muſculaire dans cette maladie.

Ces enveloppes participent auſſi aux autres vices de la membrane cellulaire qui les entoure, & l'on a remarqué qu'elle s'épaiſſit conſidérablement dans le voiſinage des *tumeurs blanches* des articulations ; remarque qui peut ſervir à rapporter à leur véritable cauſe quelques-uns des phénomenes qui accompagnent ces maladies (*g*).

M. de HAEN trouva deux tumeurs dans le même nerf phrénique, l'une au milieu de ſa longueur, l'autre très-près du diaphragme ; & M. COOPMAN a auſſi vû le nerf phrénique, du côté gauche, traverſer dans la poitrine une glande preſque pierreuſe ou oſſeuſe (*h*).

(*g*) REYMAR de *tumoribus albis.* & Halleri collect. theſ. pract. t. 6. p. 437.

(*h*) On doit à M. COOPMAN une ex-

§. 17. Si du pus, de la ſanie, ou une autre humeur fort âcre ſe forme, ou s'épanche dans les gaines des nerfs, elle viendra, dit M. BOERHAAVE, à ronger le nerf même, & produira des douleurs très-vives, quoiqu'il n'y ait aucun vice dans le cerveau, ni dans l'extrêmité des nerfs (*i*); mais à la fin cependant la partie médullaire même vient à être endommagée, & les fonctions du nerf ceſſent après de longues douleurs.

§. 18. M. COTUNNI dans un excellent ouvrage (*k*), a prouvé par les raiſons les plus fortes qu'il y a une ſciatique qui ne dépend que d'un épanchement dans les enveloppes du nerf ſciatique, & je reviendrai à donner plus de détails ſur cette maladie dans le ſeizieme chapitre.

M. BOERHAAVE a fait de la goutte

cellente traduction latine de l'anatomie des nerfs de M. MONRO, qu'il a enrichie de nottes très-intéreſſantes, & d'une nevrotomie fort courte, mais fort bonne, p. 160.

(*i*) La façon dont le nerf eſt irrité dans ces ſortes de cas, ne me paroit pas encore abſolument éclaircie.

(*k*) *De Iſchiade nervoſâ.*

une maladie uniquement de nerfs; il en distingue de deux especes; l'une, dit-il, & elle est très-rare, consiste peut-être dans une dégénération des esprits animaux; l'autre a son siege dans les enveloppes des nerfs, & se manifeste par la tumeur & l'inflammation (*k*). M. ISENFLAMM demande si c'est dans les tuniques des nerfs que réside la cause des fievres périodiques, & il remarque que cette extrême sensibilité au froid, & en général à tous les changemens de tems, cette espece de douleur habituelle, cette diminution dans l'aptitude au mouvement que l'on observe souvent dans les parties qui ont souffert d'un violent froid, & les fluxions invétérées & opiniâtres, qui sont une maladie assez fréquente, & qu'il ne faut pas dissiper inconsidérément, pourroient bien avoir leur cause & leur siege dans ces mêmes enveloppes, (*l*) dont les maladies avoient aussi été très-bien connues par M. ZINN (*m*);

(*k*) p. 67.

(*l*) *De vasis nervorum*. § 30.

(*m*) *Mémoire sur les enveloppes des nerfs*. mém. de Berlin. 1753. Collect. de M. PAUL t. 2. p. 444.

après avoir parlé de la cellulosité qui les compose, il dit qu'elle est le siege de plusieurs maladies nerveuses, dans lesquelles le cerveau & la moëlle de l'épine sont sains, " ce sont, ajoute-
„ t-il, les seules curables, car, dès
„ que la moëlle est attaquée, il ne
„ paroit pas qu'elle soit accessible à
„ l'action des remedes, & s'en pren-
„ dre à l'altération des esprits, c'est
„ débiter de vaines conjectures (*o*).
„ Les paralysies de plusieurs parties
„ paroissent produites par de petits
„ vaisseaux gonflés & obstrués par
„ quelque humeur répandue dans le
„ tissu cellulaire, coagulée & accrue

(*o*) Les lésions considerables de la moëlle sont sans doute incurables, & j'examinerai dans le chapitre du prognostic, jusques à quel point s'étend la difficulté de guérir les maux de nerfs; mais dire que quand la moëlle est attaquée, elle est incurable, c'est une erreur qui peut venir de ce que M. ZINN n'avoit pas vû assez de malades; il n'y a point de partie absolument hors de la portée des remedes; dire que tout ce qu'on peut débiter de l'altération des esprits animaux n'est qu'une simple conjecture, est une décision précipitée, avant que de s'être occupé expressément de cette matiere.

„ au point d'y produire une tumeur, „ ou enfin par une humeur déposée „ par metastase ; ce sont les seules paralysies qu'il croye guérissables par l'électricité ; & M. BOERHAAVE croit avec plus de raison que ce sont les seules qui soyent guérissables par les remedes externes (*p*). C'est à l'inflammation de ces enveloppes que M. ZINN attribua aussi les accidens des panaris, neuf ans avant que l'ouvrage de M. BOERHAAVE parût, & ceux qui sont une suite de la lésion des tendons.

§. 19. Les ganglions qui ont des enveloppes de la même espece que les nerfs, sont sujets aux mêmes accidens ; & VIEUSSENS avoit attribué à l'humeur qui s'y épanche, si elle est âcre ou si elle le devient, une grande partie des maux de nerfs. (*q*) LANCISI avoit adopté son systême, & l'étendoit au plexus ; faire de cette irritation une cause générale des maux de nerfs, c'est aller beaucoup trop loin ; mais il est vrai que les inflammations, les endurcissemens, les dé-

(*p*) *Prælect.* t. 2. p. 580.
(*q*) *Neurograph.* l. 3. ch. 5. p. 190.

pôts qui peuvent se faire dans les ganglions, lésent nécessairement beaucoup les fonctions de tous les nerfs qui en partent. Les maladies qui arrivent aux enveloppes de la moëlle de l'épine sont du même genre; j'en aurois parlé ici, si elles ne m'avoient paru appartenir plus particulierement au chapitre de la paralysie.

§. 20. On voit par tout cet article que les enveloppes des nerfs sont le siege de plusieurs de leurs maladies, indépendantes de l'état du cerveau & d'aucun vice dans leur partie médullaire; il est important de s'être assuré de cette vérité, & il le feroit beaucoup d'avoir des caracteres certains, pour les reconnoitre; ces caracteres nous manquent, mais on peut cependant en général présumer cette cause, 1°. quand on trouve dans quelques parties des accidens qui paroissent ne pouvoir dépendre que de l'action lésée des nerfs, & qu'en même tems on ne trouve aucun symptôme de lésion dans le cerveau, ni dans le reste du genre nerveux. 2°. Cette premiere considération acquiert une nouvelle force, si

l'on n'a point lieu de soubçonner dans le voisinage du tronc nerveux, dont on présume la lésion, quelque tumeur qui le comprime. 3°. Si l'accident a été précédé par quelque maladie, ou par quelqu'accident de nature à occasionner un engorgement dans les troncs nerveux; un coup, une chute, une pression peuvent opérer cet effet, & l'on en trouvera des exemples dans le chapitre où je traiterai des causes prédisposantes aux maux de nerfs; une forte contusion occasionne presque toujours un épanchement qui, s'il a lieu dans les gaines des nerfs, peut très-aisément les paralyser; c'est ainsi que GALIEN comprit que le siege de la cause de la paralysie des doigts étoit dans la moëlle des nerfs vertebraux où l'humidité froide avoit produit un engorgement. 4°. Une douleur fixe dans quelque partie où l'on est sûr que passe le tronc nerveux, qui se distribue aux parties souffrantes. J'ai eû un malade, qu'une diarrhée habituelle supprimée jetta dans des douleurs de sciatique qui se dissiperent par un mauvais traitement; le malade éprouva

d'abord une douleur fixe au haut des vertêbres lombaires, un peu du côté gauche, & perdit peu à peu l'usage & la sensibilité des cuisses & des jambes, sur-tout de la gauche ; il n'étoit même plus entierement le maitre des sphincters de l'anus & de la vessie; il est donc bien évident qu'il y avoit un engorgement dans la moëlle épiniere, qui comprimoit les nerfs qui sortent précisément au dessous de l'endroit de la douleur, & c'est sans doute aux engorgemens plus ou moins forts qui se forment dans les enveloppes des nerfs, après de longues maladies rhumatismales mal traitées, que l'on doit attribuer ce marasme qui leur succéde souvent, & dont on voit un si grand nombre d'exemples chez le peuple. 5°. Les premiers effets des remedes peuvent beaucoup servir à confirmer ou à affoiblir ces conjectures.

Vices dans les corps qui entourent les nerfs.

§. 21. Les mêmes accidens que produit un engorgement dans les enveloppes du nerf, peuvent être occasionnés

par une tumeur dans son voisinage qui le comprime, & ces accidens sont fréquens; il en résulte une diminution dans la sensibilité, dans le mouvement, & dans la nutrition de la partie qui tire ses nerfs du tronc comprimé. On trouve dans PLATER l'observation d'un jeune homme qui, après une forte fievre, resta sujet à de très-violens maux de tête; bientôt il perdit la vue de l'œil gauche, ensuite de l'œil droit, & enfin mourut avec les symptômes les plus cruels: la cause de tous ces accidens étoit une tumeur qui comprimoit les nerfs optiques, à leur sortie du cerveau. (r) M. DRELINCOURT en a vû une entre le cerveau & le cervelet occasionner d'abord la cœcité, ensuite la surdité, & successivement la perte de tous les sens, de toutes les fonctions animales, & enfin des vitales (s). J'ai vû une tumeur vénerienne au dessous du pli du bras empêcher absolument tout mouvement de flexion dans les doigts; mais

(r) Observat. t. 1. p. 102.
(s) FLAMMERDINGE *de apoplexiâ* 12. Sepulch. t. I. p. 123.

il se rétablit à mesure que la tumeur diminuoit par le traitement; & où qu'elles soyent placées, elles doivent produire des effets semblables. Les obstructions dans le bas ventre peuvent occasionner par cette pression sur les nerfs des symptômes que, manque d'attention à cette cause, on pourroit rapporter à d'autres au grand détriment du malade; M. WINSLOW l'avoit bien vû, & j'ai sous les yeux une de ses consultes pour un malade qui vint vers moi quelques années après, dans laquelle il y a un passage, qui me paroit mériter l'attention de tous les Médecins; " cette obstruction s'étend » même par une trainée fort mince » vers le milieu du haut de la région » lombaire, & là paroit gêner le ple» xus nerveux sur l'aorte descendan» te : de là la foiblesse du genre ner» veux & celle de la pulsation ar» terielle. " (*t*) En observant attentivement les rachitiques, on se persuade aisément que les compressions

(*t*) Du 27 Septembre 1749. Je ne retrouve point le mémoire du malade, & je ne me rappelle qu'imparfaitement sa maladie.

que souffrent les nerfs contribuent beaucoup à différens accidens dans la nutrition, & dans les forces musculaires qu'ils éprouvent souvent. L'excès même de la graisse, malgré sa mollesse, produira une compression assez forte pour gêner l'action des nerfs, & occasionner un engourdissement habituel.

Voilà toutes les maladies auxquelles les nerfs même sont sujets ; ce sont les causes prochaines des dérangemens des fonctions auxquelles ils servent, les élémens en quelque façon de ces maladies ; les premieres dont il a fallû m'occuper ; mais ces maladies même du genre nerveux, l'atonie des nerfs, les vices du sensorium, ceux des esprits animaux, sont préparés, & ensuite mis en action par d'autres causes, qui sont les causes prédisposantes & occasionnelles, dont je m'occuperai dans les chapitres suivans. Je finirai celui-ci par quelques observations sur ce que l'on doit entendre par les nerfs foibles ou forts, & sur quelques autres expressions dont on se sert tous les jours en parlant des maux de nerfs, & qui mal entendues don-

nent souvent de fausses idées, & conduisent quelquefois à de mauvais traitemens.

Des nerfs forts & des nerfs foibles.

§. 22. On est fort, quand on peut faire avec facilité toutes les choses qui exigent de la force & auxquelles on est naturellement appellé; un organe est fort, quand il fait toutes ses fonctions, sans être troublé par des causes auxquelles il est naturellement exposé; les nerfs sont forts, quand ils font toutes leurs fonctions, sans être dérangés par des causes à l'impression desquelles ils sont naturellement exposés, telles que des variations de tems, des bruits imprévus, des alimens ou des boissons un peu plus âcres, des événemens moins agréables. Si au contraire plusieurs de ces impressions, auxquelles on ne peut se soustraire qu'avec des précautions, affectent le genre nerveux au point de nous faire éprouver du mal-aise, ou de déranger les fonctions, c'est ce qu'on appelle avoir les nerfs foibles. Je connois plusieurs malades à qui

qui une idée désagréable après le repas donne une indigestion, d'autres que l'approche de la neige fait souffrir dans tout leur corps; on dira ces personnes ont les nerfs foibles, & cela sera exactement vrai; c'est-à-dire leurs nerfs n'exécutent pas leurs fonctions avec assez de force pour qu'elles ne soyent pas dérangées par des causes auxquelles on est généralement exposés dans le cours de la vie, & qui n'affectent pas les personnes bien portantes; il n'y a point d'équivoque jusques à présent; mais le mot de foiblesse transporté de l'effet à la cause, en a occasionné une qui a procuré plus d'une erreur; on a dit que des nerfs foibles étoient des nerfs lâches, & avoient besoin de fortifiants; en conséquence, perdant de vue toutes les causes que nous avons assigné aux maux de nerfs, excepté l'atonie, qui en est une assez fréquente mais qui n'exclut point les autres, on s'étoit laissé aller à traiter par les toniques toutes les maladies dans lesquelles on trouvoit de la mobilité. Tout ce que j'ai dit dans ce chapitre

prouve combien cette méthode avoit souvent d'inconvéniens & les accidens qui pouvoient en résulter, & je puis dire que l'état affreux dans lequel je vis, il y a vingt-trois ans, une jeune personne qui avoit les nerfs très-délicats & qui étoit sujette à quelques légers mouvemens convulsifs, après un long usage d'un vin chalibé & aromatique prescrit par un Médecin très-célebre, & que j'ai vû réussir souvent dans d'autres maux de nerfs, mais qui alors étoit contr'indiqué, est une des circonstances qui m'ont déterminé le plus fortement à m'occuper des maux de nerfs. Les saignées, l'orgeat pour toute boisson, les lavemens émolliens, & un régime tout végétal, le plus doux possible lui firent beaucoup de bien. Elle avoit donc les nerfs foibles, & les toniques ne lui convenoient pas; aussi il seroit mieux sans doute de changer cette expression; celle de sensibilité est trop souvent employée dans le sens moral pour pouvoir être celle qui est la plus propre à désigner le trop peu de force des nerfs; on peut être fort sensible,

& avoir les nerfs très-bons. Ils ne sont point irritables dans le vrai sens de ce mot, ainsi l'expression d'irritabilité nerveuse quoiqu'employée par de très-habiles Médecins, n'est point une dénomination convenable, & celles qui conviennent le mieux sont sans doute la délicatesse des nerfs ou la mobilité. La *grande délicatesse* des nerfs, c'est l'expression adoptée par M. WHYTT, présente à tout le monde l'idée des nerfs affectés par les plus légeres causes; celle de la mobilité suppose également des organes du mouvement trop susceptibles des impressions & sur lesquels elles occasionnent des effets trop considerables; ainsi l'une ou l'autre de ces expressions sont celles que l'on doit employer pour parler avec exactitude, & éviter d'être conduits à l'erreur par l'abus des mots.

§. 23. Tous les jours des personnes qui ont les nerfs très-délicats demandent si elles les ont trop tendus ou trop lâches? Ce n'est souvent ni l'un ni l'autre, puisque l'on a vû que cette délicatesse tenoit fréquem-

ment à l'état du fluide nerveux, à celui du ſenſorium, à celui des muſcles, à une humeur âcre & répandue qui irrite le genre nerveux, & en général il faut faire attention, j'en parlerai plus en détail ailleurs, qu'un ſtimulus formé dans quelque partie peut irriter les nerfs ſi continûment, que quoique naturellement bons, ils occaſionnent tous les ſymptômes qui caractériſent les nerfs les plus délicats; & comme ſouvent ces ſymptômes ſont les ſeuls par leſquels la cauſe ſe manifeſte, ſans en produire aucun local qui ſerve à la faire découvrir, ce n'eſt qu'une grande attention qui peut guider ſurement dans ces cas là: ſi on ſe laiſſe aller à traiter les malades uniquement pour des nerfs délicats, quelque méthode que l'on ſuive, on ne les guérit point, & quelquefois on leur nuit. J'ai vû en 1755 un homme fort, robuſte, bien portant, atteint peu-à-peu, dans l'eſpace de dix ou douze jours, de mouvemens convulſifs & de ſpaſmes, qui attaquerent d'abord le bas ventre, mais qui ſucceſſivement porterent ſur tous les muſ-

cles, même ſur ceux du viſage, & qui troubloient abſolument ſon ſommeil; d'ailleurs ſans fievre, ſans mal de tête; ſans dégout, ſans colique, ſans qu'aucune cauſe morale ou phyſique parut l'avoir affecté, il n'y avoit que l'épidémie régnante de fievres bilieuſes, & le lieu des premiers ſpaſmes qui pût m'éclairer ſur la cauſe; je lui donnai un laxatif qui le ſoulagea, ce qui me détermina à lui en redonner d'autres; ce ne fut qu'après l'avoir purgé ſix fois dans l'eſpace de quinze jours qu'il fut parfaitement guéri. On voit très-ſouvent des hommes qui n'ont jamais ſenti leurs nerfs, attaqués de mobilité, de triſteſſe, d'hypocondrie, d'inſomnie, ſans aucune cauſe apparente, & ſur-tout au premier printems, ou dans les grandes chaleurs; à la premiere époque c'eſt preſque toujours l'indication d'un beſoin de ſaigner ou de purger; à la ſeconde rarement un beſoin de ſaigner, preſque toujours un beſoin de purger, qui quelquefois ſe manifeſte par d'autres ſymptômes, mais plus ordinairement par des ſymptômes

nervins; du ſel & de la manne calment d'abord les nerfs & rétabliſſent l'ordre, & en général il faut bien faire attention que les maladies purement des nerfs, j'appelle ainſi celles qui dépendent des cauſes que j'ai aſſigné plus haut ſous les Nos. 2. 3. 4. 5 & 6, aſſez fortes pour occaſionner des accidens un peu marqués, ſans qu'il y ait quelque part un foyer d'irritation, ſont plus rares que l'on ne penſe. L'inattention à chercher ce foyer les multiplie & fait qu'on leur oppoſe ſouvent un traitement inutile. J'ai vû une femme qui avoit paſſé tout un été, il y a quelques années, dans toute l'angoiſſe des vapeurs hypocondriaques, & à qui tous les toniques n'avoient fait & ne pouvoient faire aucun bien; une diarrhée bilieuſe qui ſurvint au commencement de l'autonne lui rendit toute ſa ſanté. Pourquoi dira-t-on appeller ces maladies nerveuſes? Cette queſtion eſt ſenſée; peut-être il feroit mieux de les rapporter à leur cauſe; & l'homme dont j'ai parlé plus haut avoit ſans doute une maladie bilieuſe; mais elle étoit

ſi bien maſquée ſous les ſymptômes des maux de nerfs, qu'il nétoit pas aiſé de reconnoitre ſa vraye origine; & comme c'eſt par les ſymptômes que nous pouvons claſſer les maladies, c'eſt toujours ce me ſemble à la claſſe où les placent leurs ſymptômes que l'on doit les rapporter, en s'occupant des différentes cauſes qui peuvent les produire.

Il y a une délicateſſe des nerfs telle que des cauſes qui ne ſont point maladives pour des nerfs ſains jettent dans le trouble ceux qui en ſont attaqués; c'eſt donc là proprement les maladies nerveuſes pures, puiſque ne pouvant aſſigner aucune cauſe irritante dont on puiſſe s'occuper, c'eſt ſur la receptivité des nerfs qu'il faut agir; mais j'appellerai également maladies de nerfs celles dans leſquelles tous les ſymptômes dépendent de la léſion des fonctions des nerfs, quoique cette léſion tienne à une cauſe ſenſible, & qui eſt celle qu'il faut traiter. Si l'on ne prenoit pas ce parti, les maladies des nerfs les plus graves, les plus fâcheuſes, les plus rebelles,

celles dans lesquelles les nerfs sont le plus attaqués, seroient exclues de cette classe. L'épilepsie, le tétanos, le chorea viti qui dépendroient de quelque irritation méchanique ne seroient point des maux de nerfs, & l'on ne sauroit par là même à quelle classe les rapporter; continuons donc à appeller maladies de nerfs celles que nous avons défini plus haut sous ce nom; mais en ajoutant, pour éviter toute dispute, & ce qui est bien plus important, toute confusion, que l'on peut appeller maladies de *nerfs primitives* celles qui dépendent uniquement de la délicatesse des nerfs, puisqu'elles sont déterminées par des causes qui tiennent à l'usage ordinaire des choses non naturelles, & qui sont si légeres qu'on ne peut très-souvent point les assigner; & que l'on doit appeller maladies des *nerfs sécondaires*, celles dans lesquelles les nerfs, sans avoir une délicatesse maladive, sont attaqués parce qu'ils sont stimulés, ou par des causes maladives, ou par des erreurs marquées dans les choses non naturelles.

Tout Médecin inſtruit verra d'abord d'après cette diviſion, que preſque toutes les maladies de nerfs, & généralement toutes les maladies convulſives peuvent avoir des eſpeces primitives & ſecondaires; ſouvent les deux cauſes ſe trouvent réunies, c'eſt-à-dire que les nerfs ſont très-délicats, & qu'outre cela il y a une cauſe irritante maladive; alors les effets ſont très-violens, & ſi la cauſe irritante eſt habituelle, ou ſe reproduit ſouvent, & eſt de nature à n'être que difficilement détruite, ces perſonnes jouiſſent de très-peu de momens paſſables; victimes tour à tour des accidens qui ne dépendent que de la délicateſſe nerveuſe irritée par des cauſes imperceptibles, de ceux qui dépendent de la cauſe morbifique ſeule, & de ceux qui dépendent de ſon action ſur les nerfs, ils éprouvent ſucceſſivement une varieté de maux produits par cette complication de cauſes, qui en occaſionne dans le traitement dont je parlerai dans le chapitre douzieme. Pour diſtinguer entre les effets de ces différentes cauſes

il faut assigner exactement les caracteres des maux de nerfs, & ceux qui servent à faire connoitre s'ils sont primitifs ou sécondaires; ce sera l'objet d'un article du neuvieme chapitre dans lequel je traiterai des causes morales des maux de nerfs; je vais actuellement m'occuper des causes physiques.

Fin de la seconde Partie du premier Tome.



AVIS.

LA division des Tomes, qui exige une certaine égalité, n'ayant pas pu correspondre à celles des matieres, la fin de la partie d'un Tome ne se trouve point être celle d'une matiere, & j'ai cru devoir en avertir, pour éviter l'espece d'obscurité que ce double emploi du mot partie auroit pu avoir. Il y aura cinq Tomes chacun en deux parties, & tout l'ouvrage n'est divisé qu'en quatre parties. La premiere, qui est anatomique, comprend les cinq premiers Chapitres; la seconde qui est physiologique est toute renfermée dans le sixieme; la troisieme, qui est la pathologie & la pratique générale, en six Chapitres, à commencé dans ce Tome & remplira les deux parties du suivant; la quatrieme, qui comprend les maladies particulieres, remplira les six parties des trois derniers Tomes.